1820
INDIAN [...]ITUTE OF SCIENCE

über

# Eigenschaften und Anwendung

der

# Farbstoffe

der

## FARBENFABRIKEN

vorm.

## FRIEDR. BAYER & CO.

Elberfeld.

Dritte Auflage.

1908.

**I. Teil.**

Nr. 1885.

1820

# Vorwort.

Bei der Herausgabe der dritten Auflage unserer Tabellarischen Übersicht haben uns praktische Gründe veranlaßt, den Färbereiteil von dem der Druckerei zu trennen. Wir hoffen dadurch auch gleichzeitig die Übersichtlichkeit und Handlichkeit des Werkchens erhöht zu haben.

Wir haben uns bei der Neubearbeitung nicht nur auf eine Ergänzung der früheren Auflage beschränkt, sondern wir waren bemüht, diese Übersicht nach jeder Richtung hin zu verbessern und auszubauen.

So übergeben wir denn heute den ersten Teil der Tabellarischen Übersicht unserer verehrten Kundschaft mit der Bitte um freundliche Aufnahme.

INDIAN INSTITUTE OF SCIENCE
LIBRARY
BANGALORE

# Inhaltsverzeichnis.

Seite

**Baumwollfärberei** . . . . . . . 1—63

Färbevorschriften für **Benzidinfarbstoffe** . . . . . . . . 1
Verzeichnis der Benzidinfarbstoffe für direkte Färbungen . 2
Das Diazotieren . . . . . . . . . . . . . . . . . . 4
Verzeichnis der Diazotierungsfarbstoffe . . . . . . . . 6
Benzidinfarbstoffe, deren direkte Färbungen ziemlich gut waschecht sind . . . . . . . . . . 7
" deren Färbungen durch Nachbehandeln mit Chromkali oder Fluorchrom waschechter werden . . . . . . . . . . 7
" deren Färbungen durch Nachbehandeln mit Chromkali und Kupfervitriol licht- und waschechter werden . . . . . . . 8
" deren Färbungen durch Nachbehandeln mit Formaldehyd waschechter werden . 9
" deren Färbungen durch Nachbehandeln mit diazotiertem Paranitranilin waschechter werden . . . . . . . . . . . 9
" die, ohne mit diazotiertem Paranitranilin zu kuppeln, als Nuancierungsfarbstoffe Anwendung finden . . . . . . . 10
" deren Färbungen durch Nachbehandeln mit schwefelsaurer Tonerde appreturechter (schlicht- u. mangelechter) werden 11
" von so guter Löslichkeit, daß sie zum Färben in Apparaten verwendet werden können . . . . . . . . . . . . . . 12
" die sich wegen ihres vorzüglichen Egalisierungsvermögens besonders zur Herstellung von hellen Mischtönen eignen 14
" die sich kalt oder lauwarm färben lassen 15
" die sich durch besondere Lichtechtheit auszeichnen . . . . . . . . . . . . 15
a) direkte Färbungen . . . . . . . 15
b) diazotierte Färbungen . . . . . 16
c) mit Kupfervitriol und Chromkali nachbehandelte Färbungen . . . 16
d) auf der Faser erzeugte Farben . . 16

Seite

Benzidinfarbstoffe, deren Färbungen durch Nachbehandeln mit Kupfervitriol lichtechter werden . 16
" ammoniakecht . . . . . . . . . . . . 17
" echt gegen Essigsäure 6° Bé . . . . . 18
" echt gegen kalte 10%ige Schwefelsäure 18
" überfärbeecht . . . . . . . . . . . . 19
" deren Färbungen einer Chlorkalklösung von ½° Bé widerstehen . . . . . . . 20
" die sich durch trockenes Bügeln nicht oder nur wenig verändern . . . . . . 20
" die beim feuchten Bügeln nicht oder nur wenig ins Weiß bluten . . . . . . 22
" schwefelecht . . . . . . . . . . . . 24
" deren Färbungen als Untergrund zum Überfärben mit Anilinschwarz benutzt werden . . . . . . . . . . . . . . 24
" die zum Färben von Baumwollfutterstoffen Verwendung finden . . . . . . 25
" die sich zum Färben von Kops, Kreuzspulen usw. eignen . . . . . . . . . 26
" die zum Färben von Nähgarnen Verwendung finden können . . . . . . . 26

Mercerisieren . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 27

Benzidinfarbstoffe, die sich zum Färben von mercerisierten Baumwollgarnen oder Stückwaren eignen 28
" die den Mercerisationsprozeß aushalten bzw. dabei nicht ausbluten . . . . . . 29
" die besonders für Buntwebeartikel Verwendung finden . . . . . . . . . . . 31
" die zum Färben von Zeltstoffen usw. dienen . . . . . . . . . . . . . . . 32

Färben mit **Katigenfarbstoffen** . . . . . . . . . . . 33

Verzeichnis der Katigenfarbstoffe . . . . . . . . . . . 37

Katigenfarbstoffe, ammoniakecht . . . . . . . . . . . 38
" waschecht . . . . . . . . . . . . . . 38
" kochecht . . . . . . . . . . . . . . . 38
" überfärbeecht . . . . . . . . . . . . 39
" bügelecht . . . . . . . . . . . . . . 39
" lichtecht . . . . . . . . . . . . . . 39
" schwefelecht . . . . . . . . . . . . 40
" chlorecht . . . . . . . . . . . . . . 40
" bei denen durch Nachbehandeln mit Chromkali und Kupfervitriol die Echtheitseigenschaften erhöht werden . . . 40
" die zum Kaltfärben Anwendung finden 40
" die sich zum Färben von Baumwollstoffen mit weißen oder bunten Seideneffekten eignen . . . . . . . . . . . 41

Seite

Farbstoffe für seidene Bunteffekte, die das Überfärben mit Katigenfarbstoffen aushalten . . . . . . . . . . . . . . 41
Benzidinfarbstoffe, die sich mit Katigenfarbstoffen in einem Bade färben lassen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 41
Basische Farbstoffe, die sich mit Katigenfarbstoffen in einem Bade färben lassen . . . . . . . . . . . . . . . 42
Färben mit **basischen Farbstoffen** . . . . . . . . . . . 42
Verzeichnis der basischen Farbstoffe . . . . . . . . . . 43
Basische Farbstoffe, lichtecht . . . . . . . . . . . . . 44
„ „ die durch Nachkupfern lichtechter werden . . . . . . . . . . . . . . . . 44
„ „ waschecht . . . . . . . . . . . . . . . 45
„ „ schlicht- und mangelecht . . . . . . . 45
„ „ ammoniakecht . . . . . . . . . . . . . 46
„ „ echt gegen Essigsäure 6° Bé . . . . . 46
„ „ überfärbeecht . . . . . . . . . . . . . 46
„ „ schwefelecht . . . . . . . . . . . . . 47
„ „ chlorecht . . . . . . . . . . . . . . . 47
„ „ die trockenes Bügeln aushalten . . . 47
„ „ die beim feuchten Bügeln wenig oder gar nicht auslaufen . . . . . . . . . 47
„ „ die für Buntwebeartikel Verwendung finden . . . . . . . . . . . . . . . . . 48
Färben mit **sauren Farbstoffen** . . . . . . . . . . . . 48
Verzeichnis der sauren Farbstoffe . . . . . . . . . . . . 48
**Beizenfarbstoffe** . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 48
Färben mit Beizenfarbstoffen auf Tonerdebeize . . . . . 48
Verzeichnis der Beizenfarbstoffe, die sich zum Färben von mit Tonerde gebeizter Baumwolle eignen . . . . . . . 50
Färben mit Beizenfarbstoffen auf Chrombeize . . . . . . 51
Beizenfarbstoffe, die sich zum Färben von mit Chrom gebeizter Baumwolle eignen . . . . . . . . . . . . . . . 51
Färben mit Beizenfarbstoffen auf Eisenbeize . . . . . . 53
Beizenfarbstoffe, die sich zum Färben von mit Eisen gebeizter Baumwolle eignen . . . . . . . . . . . . . . . 53
Beizenfarbstoffe, lichtecht . . . . . . . . . . . . . . . 53
„ ammoniakecht . . . . . . . . . . . . . 54
„ echt gegen Essigsäure 6° Bé . . . . . . . 54
„ waschecht . . . . . . . . . . . . . . . 54
„ chlorecht . . . . . . . . . . . . . . . 55
Färben mit **Alizarinfarbstoffen in der Küpe** . . . . . . 55
Verzeichnis der Alizarinfarbstoffe . . . . . . . . . . . . 58
Färben von **Paranitranilinrot** . . . . . . . . . . . . . 58

**Wollfärberei** . . . . . . . . 64—112
Reinigen und Bleichen der Wolle . . . . . . . . . 64— 66
Färben mit **sauren Wollfarbstoffen** . . . . . . . . . . . 66
Verzeichnis der sauren Wollfarbstoffe . . . . . . . . . . 67

Seite

Saure Wollfarbstoffe, lichtecht . . . . . . . . . . . . . . . 69
„ „ wasch- bzw. walkecht . . . . . . . . 70
„ „ relativ wasserecht . . . . . . . . . 70
„ „ schwefelecht . . . . . . . . . . . . 71
„ „ ammoniakecht . . . . . . . . . 73
Karbonisieren der Wolle (Lose Wolle, Wollgewebe) . . . 74
Saure Wollfarbstoffe, karbonisierecht . . . . . . . . . . 76
Sengen, Krabben und Dekatieren von Wollgeweben . . . 77
Saure Wollfarbstoffe, dekaturecht . . . . . . . . . . 79
„ „ fluoreszierend . . . . . . . . . . . 80
„ „ zum Färben auf Apparaten geeignet 81
„ „ die weiße Baumwolleffekte nicht anfärben . . . . . . . . . . . . . . . 81
„ „ die basisch gefärbte Baumwolleffekte nicht abstumpfen . . . . . . . . . 82
„ „ die weiße Seideneffekte nicht anfärben 82
„ „ die sich zum Färben von Teppichgarnen eignen . . . . . . . . . . 83
Alkaliblau . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 84
Färben mit basischen Farbstoffen . . . . . . . . . . . 84
Verzeichnis der basischen Farbstoffe . . . . . . . . . 84
Basische Farbstoffe, relativ wasch- bzw. walkecht . . . . 85
„ „ schwefelecht . . . . . . . . . . . . . 85
„ „ ammoniakecht . . . . . . . . . . . . 85
„ „ karbonisierecht . . . . . . . . . . . 86
„ „ dekaturecht . . . . . . . . . . . . 86
„ „ die sich im Seifenbade färben und dann schwefeln lassen . . . . . . . . . . 86
Färben mit Benzidinfarbstoffen . . . . . . . . . . . . 87
Verzeichnis der Benzidinfarbstoffe . . . . . . . . . . 87
Benzidinfarbstoffe, lichtecht . . . . . . . . . . . . . 87
„ die eine normale Walke gegen weiße Wolle aushalten . . . . . . . . . . . . 88
„ schwefelecht . . . . . . . . . . . . . 88
„ karbonisierecht . . . . . . . . . . . . 89
„ dekaturecht . . . . . . . . . . . . . 89
„ wasserecht gegen weiße Wolle . . . 89
„ ammoniakecht . . . . . . . . . . . . 89
Färben mit Sulfonfarbstoffen . . . . . . . . . . . . . 90
Verzeichnis der Sulfonfarbstoffe . . . . . . . . . . . 90
Sulfonfarbstoffe, lichtecht . . . . . . . . . . . . . . 91
„ die eine normale Walke gegen weiße Wolle aushalten . . . . . . . . . . . . . . . 91
„ schwefelecht . . . . . . . . . . . . . . 91
„ karbonisierecht . . . . . . . . . . . . 91
„ dekaturecht . . . . . . . . . . . . . . 91
„ wasserecht . . . . . . . . . . . . . . 92
„ ammoniakecht . . . . . . . . . . . . . 92

Seite

Sulfonfarbstoffe, die weiße Baumwolleffekte nicht anfarben 92
Färben mit Alizarin- und Beizenfarbstoffen . . . . . 92
Färbevorschriften auf Chromvorbeize, Tonerde- und Zinkbeize . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 92
Verzeichnis der Alizarin- und Beizenfarbstoffe . . . . . 93
Alizarin- und Beizenfarbstoffe, lichtecht . . . . . . . . 94
" " " wasch- und walkecht gegen weiße Wolle . . . . . . . 95
" " " wasch- und walkecht gegen weiße Baumwolle . . . . 96
" " " schwefelecht . . . . . . 96
" " " ammoniakecht . . . . . . . 97
" " " dekaturecht . . . . . . . . 97
" " " karbonisierecht . . . . . 98
" " " wasserecht . . . . . . . . 98
" " " die weiße Baumwolleffekte nicht anfärben . . . . . 99
Färben von Alizarin- und Beizenfarbstoffen nach der Einbadmethode . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 99
Verzeichnis der Alizarin- und Beizenfarbstoffe . . . . . 101
Beizenfarbstoffe, lichtecht . . . . . . . . . . . . . . 102
" wasch- und walkecht gegen weiße Wolle 102
" wasch- und walkecht gegen weiße Baumwolle . . . . . . . . . . . . . . . . 103
" schwefelecht . . . . . . . . . . . . . . . 103
" ammoniakecht . . . . . . . . . . . . . . . 104
" dekaturecht . . . . . . . . . . . . . . . 104
" karbonisierecht . . . . . . . . . . . . . . 104
" wasserecht . . . . . . . . . . . . . . . 105
" pottingecht . . . . . . . . . . . . . . . 105
" die weiße Baumwolleffekte nicht anfarben . . . . . . . . . . . . . . . . 105
Saure Wollfarbstoffe, die zum Nuancieren von Beizenfarbstoffen am meisten verwendet werden . . . . . . . . 106
Hutfärberei . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 106
Verzeichnis der sauren Wollfarbstoffe zum Farben von Hutstumpen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 109
Verzeichnis der Alizarin- und Beizenfarbstoffe zum Farben von Hutstumpen . . . . . . . . . . . . . . . . . 110
Kunstwolle . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 110
Färben von Kunstwolle . . . . . . . . . . . . . . . . 111

Halbwollfärberei . . . . . 113—122

Färben mit Benzidinfarbstoffen nach der Einbadmethode 113
Benzidinfarbstoffe, die Wolle und Baumwolle in gleicher oder nahezu gleicher Nuance und Stärke anfärben . . . . . . . . . . . . . . 114

Seite

Benzidinfarbstoffe, die bei gleicher Nuance die Baumwolle stärker anfärben als die Wolle . . . . 115
" welche die Baumwolle stark, die Wolle hingegen nur sehr schwach anfärben . 115
" welche die Wolle stärker anfärben als die Baumwolle . . . . . . . . . . . 116
" die auf Wolle und Baumwolle verschiedene Nuancen geben . . . . . . . . 116
Saure und schwachsaure Wollfarbstoffe, die im neutralen Glaubersalzbade gut auf die Wolle ziehen und die Baumwolle wenig oder gar nicht anfärben . . . . . . . . . 117
Saure und schwachsaure Wollfarbstoffe, die im neutralen Glaubersalzbade gut auf die Wolle ziehen, aber auch die Baumwolle mehr oder weniger anfärben . . . . . 117
Färben nach der Zweibadmethode . . . . . . . . . . 118
Färben in der Walke . . . . . . . . . . . . . . . . 119
Benzidinfarbstoffe, die sich zum Färben in der Walke (Decken von Noppen) eignen, jedoch nicht für das saure Überfärben brauchbar sind . . . . . . . . . . . . 119
Färben von Zweifarbeneffekten . . . . . . . . . . 120
Färben von Halbwoll-Stoßborden . . . . . . . . . 121
Mercerisieren von Halbwolle . . . . . . . . . . . 121
Saure und Sulfon-Farbstoffe, die sich zum Mercerisieren nach dem Färben eignen . . . . . . . . . . . . . 121
Benzidinfarbstoffe, die sich zum Mercerisieren nach dem Färben eignen . . . . . . . . . . . . . . . . . . 122

## Seidenfärberei . . . . . . . 123—141

Vorbereitung der Seide zum Färben . . . . . . . . . 123
Färben mit basischen Farbstoffen . . . . . . . . . 124
Verzeichnis der basischen Farbstoffe . . . . . . . . 124
Basische Farbstoffe, wasserechteste . . . . . . . . 125
" " ammoniakecht . . . . . . . . . 125
Färben mit sauren bzw. schwachsauren Farbstoffen . . 125
Verzeichnis der sauren Farbstoffe . . . . . . . . . 126
Saure Farbstoffe, ammoniakecht . . . . . . . . . . 127
" " lichtecht . . . . . . . . . . . 128
Färben mit Sulfonfarbstoffen . . . . . . . . . . . 129
Verzeichnis der Sulfonfarbstoffe . . . . . . . . . 129
Sulfonfarbstoffe, ammoniakecht . . . . . . . . . . 129
" lichtecht . . . . . . . . . . . . 129
Färben mit Benzidinfarbstoffen . . . . . . . . . . 130
Verzeichnis der Benzidinfarbstoffe . . . . . . . . . 130
Benzidinfarbstoffe, wasserechteste . . . . . . . . . 131
" ammoniakecht . . . . . . . . . . 131
" lichtechteste . . . . . . . . . . 131
Färben mit Diazotierungsfarbstoffen . . . . . . . . 132
Verzeichnis der Diazotierungsfarbstoffe . . . . . . . 132

Seite

Diazotierungsfarbstoffe, wasserechteste . . . . . . . . . . 132
" ammoniakecht . . . . . . . . . . 132
" lichtechteste . . . . . . . . . . 133
Farben mit **Katigenfarbstoffen** . . . . . . . . . . . . 133
Verzeichnis der Katigenfarbstoffe . . . . . . . . 133
Katigenfarbstoffe, lichtecht . . . . . . . . . . . . 133
" ammoniakecht . . . . . . . . . . . . 134
" wasserecht neben weißer Seide und Baumwolle . . . . . . . . . . . . . 134
" waschecht neben weißer Seide und Baumwolle . . . . . . . . . . . . . . 134
" kochecht neben weißer Seide und Baumwolle . . . . . . . . . . . . . . 135
" überfärbecht neben Seide und Wolle . 135
" schwefelecht neben weißer Seide und Baumwolle . . . . . . . . . . . . . 136
Färben mit **Beizenfarbstoffen** . . . . . . . . . . . . 136
Verzeichnis der Beizenfarbstoffe zum Färben auf Tonerdebeize . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 137
Beizenfarbstoffe auf Tonerdebeize, wasserecht . . . . . . 137
" " " ammoniakecht . . . . 138
" " " lichtecht . . . . . . 138
Verzeichnis der Beizenfarbstoffe zum Färben auf Chrombeize 138
Beizenfarbstoffe auf Chrombeize, wasserecht . . . . . . 139
" " " ammoniakecht . . . . 139
" " " lichtecht . . . . . . . 139
Verzeichnis der Beizenfarbstoffe zum Färben auf Eisenbeize 139
Beizenfarbstoffe auf Eisenbeize, wasserecht . . . . . . . 140
" " " ammoniakecht . . . . 140
" " " lichtecht . . . . . . 140
Einbadfärbevorschrift für Beizenfarbstoffe . . . . . . . 140
Verzeichnis der Beizenfarbstoffe für Einbadmethode . . 140
**Erschwerte Seide** . . . . . . . . . . . . . . . . . 141

## Halbseide (Seide und Baumwolle) 142—149

Färben mit Benzidinfarbstoffen . . . . . . . . . . . . 142
Benzidinfarbstoffe, die im Glaubersalz-Seifenbade Seide und Baumwolle fast gleich anfärben . . . 143
" die im Glaubersalz-Seifenbade die Baumwolle stärker anfärben als die Seide . . 143
" die im Glaubersalz-Seifenbade die Baumwolle kräftig anfärben, die Seide hingegen ganz oder nahezu weiß lassen . . 144
" die im Glaubersalz-Seifenbade die Seide stärker anfärben . . . . . . . . . . 145
" die im Glaubersalz-Seifenbade Seide und Baumwolle in verschiedener Nuance anfärben . . . . . . . . . . . . . . 145

Seite

Benzidinfarbstoffe, die im Soda-Seifenbade die Seide rein weiß oder nahezu weiß lassen . . . . . . . . . . . . 145
Saure und schwachsaure Farbstoffe, die zum Nuancieren der Seide dienen und im lauwarmen, schwach essigsauren Bade die Baumwolle weiß bzw. nahezu weiß lassen . . 146
Saure und schwachsaure Farbstoffe, die beim Nuancieren der Seide die Baumwolle mehr oder weniger anfärben 147
Färben mit basischen Farbstoffen . . . . . . . . . . . . 147
Verzeichnis der basischen Farbstoffe . . . . . . . . . 148
Färben mit Katigenfarbstoffen . . . . . . . . . . 148
Verzeichnis der Katigenfarbstoffe . . . . . . . . . 148
Färben von Zweifarbeneffekten auf Halbseide . . . 148
Färben von halbseidenen Geweben, bei denen die Seide weiß bleiben soll . . . . . . . . . . . . . . . . 149

## Wollseide . . . . . . . 150—158

Färben mit sauren Farbstoffen . . . . . . . . . . . . 150
Saure Farbstoffe, die Seide und Wolle gleich oder nahezu gleich anfärben . . . . . . . . . . . 150
„ „ welche die Seide schwächer anfärben als die Wolle . . . . . . . . . . . . . . 151
„ „ welche die Seide stärker färben als die Wolle 152
„ „ die Seide und Wolle in verschiedenen Nuancen anfärben . . . . . . . . . . 152
„ „ welche die Seide weiß oder nahezu weiß lassen . . . . . . . . . . . . . . . 152
„ „ die im kalten essigsauren Bade hauptsächlich die Seide anfärben, die Wolle hingegen nur wenig decken . . . . . . 153
Färben mit basischen Farbstoffen . . . . . . . . . . . 153
Basische Farbstoffe, die Seide und Wolle gleich oder nahezu gleich anfärben . . . . . . . . . . 153
„ „ welche die Seide stärker anfärben als die Wolle . . . . . . . . . . . . 154
„ „ die im kalten essigsauren Bade vornehmlich die Seide, die Wolle hingegen nur schwach anfärben . . . . . . . 154
Färben mit Sulfonfarbstoffen . . . . . . . . . . . . . 154
Sulfonfarbstoffe zum Färben von Wollseide . . . . . . . 154
Färben mit Benzidinfarbstoffen . . . . . . . . . . . . 155
Benzidinfarbstoffe, die Wolle und Seide gleich oder nahezu gleich färben . . . . . . . . . . 155
„ welche die Seide stärker anfärben . . 156
„ welche die Wolle stärker anfärben . . 156
„ die Seide und Wolle in verschiedener Nuance färben . . . . . . . . . . 157
Zweifarbige Effekte auf Wollseide . . . . . . . . . 157

Seite

Färben von Geweben aus Seide, Wolle und Baumwolle . . . . . . . . . . 157

Künstliche Seide . . . . . 159—162

Chardonnetseide . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 159
Basische Farbstoffe zum Färben von Chardonnetseide . . 159
Benzidinfarbstoffe zum Färben von Chardonnetseide . . 160
Katigenfarbstoffe zum Färben von Chardonnetseide . . . 161
Saure und Sulfon-Farbstoffe zum Farben von Chardonnetseide . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 161
Glanzstoff . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 162
Basische Farbstoffe zum Färben von Glanzstoff . . . . 162
Benzidinfarbstoffe zum Farben von Glanzstoff . . . . . 162
Katigenfarben zum Farben von Glanzstoff . . . . . . . 162

Leinen und Halbleinen . . . . . 163

Färben von Ramie . . . . . . . 164

Farben mit Benzidinfarbstoffen . . . . . . . . . . . . 164
Verzeichnis der Benzidin- und Diazotierungsfarbstoffe . . 164
Färben mit basischen Farbstoffen . . . . . . . . . . 164
Verzeichnis der basischen Farbstoffe . . . . . . . . . 164
Färben mit Katigenfarbstoffen . . . . . . . . . . . 164
Verzeichnis der Katigenfarbstoffe . . . . . . . . . . 164

Färben von Jute . . . . . . . 165

Vorbehandlung und Bleichen der Jute . . . . . . . . 165
Färben mit basischen Farbstoffen . . . . . . . . . . 165
Verzeichnis der basischen Farbstoffe . . . . . . . . . 165
Färben mit sauren Farbstoffen . . . . . . . . . . . 166
Verzeichnis der sauren Farbstoffe . . . . . . . . . . 166
Farben mit Benzidinfarbstoffen . . . . . . . . . . . 167
Verzeichnis der Benzidinfarbstoffe . . . . . . . . . 167
Farben mit Katigenfarbstoffen . . . . . . . . . . . 168
Verzeichnis der Katigenfarbstoffe . . . . . . . . . . 168

Färben von Kokosgarn und Kokosfasern . 169

Färben mit basischen Farbstoffen . . . . . . . . . . 169
Verzeichnis der basischen Farbstoffe . . . . . . . . . 169
Färben mit sauren Farbstoffen . . . . . . . . . . . 170
Verzeichnis der sauren Farbstoffe . . . . . . . . . . 170
Färben mit Benzidinfarbstoffen . . . . . . . . . . . 170
Verzeichnis der Benzidinfarbstoffe . . . . . . . . . 170

Färben von vegetabilisch gegerbtem Kalb-, Schaf- und Ziegen-Leder . . . . . 172

Vorbereitung . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 172
Farben mit basischen Farbstoffen . . . . . . . . . . 172
Verzeichnis der basischen Farbstoffe . . . . . . . . . 173

Seite

Färben mit sauren Farbstoffen . . . . . 174
Verzeichnis der sauren Farbstoffe . . . . . 174
Basische Farbstoffe, deren Lösungen sich zum Überbürsten von lohgarem Rindleder eignen . . . . . 175
Färben von Chromleder . . . . . 176
Färben mit basischen Farbstoffen . . . . . 176
Verzeichnis der basischen Farbstoffe . . . . . 176
Färben mit sauren Farbstoffen . . . . . 176
Färben mit Benzidinfarbstoffen . . . . . 176
Verzeichnis der Benzidinfarbstoffe . . . . . 177
Färben mit Alizarin- und Beizen-Farbstoffen . . . . . 177
Verzeichnis der Alizarin- und Beizenfarbstoffe . . . . . 177

**Färben von Papier . . . . . 178—184**

Färben mit basischen Farbstoffen . . . . . 178
Verzeichnis der basischen Farbstoffe . . . . . 178
Färben mit sauren Farbstoffen . . . . . 179
Verzeichnis der sauren Farbstoffe . . . . . 179
Färben mit Benzidinfarbstoffen . . . . . 180
Verzeichnis der Benzidinfarbstoffe . . . . . 180
Färben mit Katigenfarbstoffen . . . . . 180
Verzeichnis der Katigenfarbstoffe . . . . . 181
Färben von Löschpapier . . . . . 181
Verzeichnis der Benzidinfarbstoffe . . . . . 181
Farbstoffe, die sich für Streichfarben auf Papier eignen . 182
Verzeichnis der basischen Farbstoffe . . . . . 182
Verzeichnis der sauren Farbstoffe . . . . . 183
Färben von weißem Seidenpapier auf der Färbemaschine 183
Verzeichnis der basischen Farbstoffe . . . . . 183
Verzeichnis der sauren Farbstoffe . . . . . 184
Verzeichnis der Benzidinfarbstoffe . . . . . 184
Färben von Ingrainpapier durch Aufstreichen . . . . . 184
Verzeichnis der sauren Farbstoffe . . . . . 184

**Färben von Federn . . . . . 185**

Verzeichnis der sauren Farbstoffe . . . . . 185

**Färben von Stroh . . . . . 187**

Färben mit basischen Farbstoffen . . . . . 187
Verzeichnis der basischen Farbstoffe . . . . . 187
Färben mit sauren Farbstoffen . . . . . 188
Verzeichnis der sauren Farbstoffe . . . . . 188
Färben mit Benzidinfarbstoffen . . . . . 188
Verzeichnis der Benzidinfarbstoffe . . . . . 189

**Färben von Holzbast . . . . . 190**

Färben mit basischen Farbstoffen . . . . . 190
Verzeichnis der basischen Farbstoffe . . . . . 190
Färben mit sauren Farbstoffen . . . . . 190
Verzeichnis der sauren Farbstoffe . . . . . 190

Seite
Farben mit Benzidinfarbstoffen . . . . . . . . . . . . . . 191
Verzeichnis der Benzidinfarbstoffe . . . . . . . . . . . . 191

## Färben und Beizen von Holz . . . . 192

Verzeichnis der basischen Farbstoffe . . . . . . . . . . 192
Verzeichnis der sauren Farbstoffe . . . . . . . . . . . . 192
Verzeichnis der zum Durchfarben von Holz, z. B. Fourniere, geeigneten Farbstoffe . . . . . . . . . . . . . . 192
Verzeichnis der zum Färben von Holz geeigneten basischen Farbstoffe . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 192
Verzeichnis der zum Beizen von Holz geeigneten sauren Farbstoffe . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 193

## Färben von Gelatine . . . . . . 194

Färben mit basischen und sauren Farbstoffen . . . . . 194
Verzeichnis der basischen Farbstoffe . . . . . . . . . 194
Verzeichnis der sauren Farbstoffe . . . . . . . . . . . 194

## Seifenfärberei . . . . . . . . 196

Farbstoffe zum Färben von Seife . . . . . . . . . . . . 196

## Ceresfarben (fettlösliche Farbstoffe) . . . 197

Verzeichnis der Ceresfarben . . . . . . . . . . . . . . 197

## Spritlacke . . . . . . . 198

## Farben für Tinten . . . . . . . 199

Farbstoffe, die sich zur Tintenfabrikation eignen . . . . 199

## Haare und Borsten . . . . . . . 200

Verzeichnis der Farbstoffe . . . . . . . . . . . . . . . 200

## Fiber . . . . . . . . . . . 200

## Lackfarbstoffe . . . . . . 201—211

## Tabellen . . . . . . . . 212—221

Vergleich zwischen den Graden nach Celsius, Réaumur und Fahrenheit . . . . . . . . . . . . . . . . . . 213
Prozentgehalt der Natronlauge . . . . . . . . . . . . . 214
" " wäßrigen Salpetersäure . . . . . . . . 216
" " " schwefligen Säure . . . . . . 216
" " " Salzsäure . . . . . . . . . 217
" " " Essigsäure . . . . . . . . 218
" des " Ammoniaks . . . . . . . . 219
" der " Schwefelsäure . . . . . . . 220

## Register . . . . . . 221—231

INDIAN INSTITUTE OF SCIENCE
LIBRARY

# Baumwollfärberei.

## Färbevorschriften für Benzidinfarbstoffe.

Die Benzidinfarbstoffe bieten im allgemeinen keine Schwierigkeiten beim Lösen; man verwendet dazu ein möglichst weiches Wasser (am besten Kondenswasser). Steht solches nicht zur Verfügung, so empfiehlt es sich, das kalkhaltige Wasser vorher mit Soda zu korrigieren, um die Bildung unlöslicher Kalksalze zu vermeiden. Dasselbe gilt vom Färben; auch hier ist hartes Wasser durch Aufkochen mit Soda vorher weich zu machen.

Um das Aufziehen der Farbstoffe zu fördern, verwendet man Kochsalz oder Glaubersalz. Im allgemeinen hängt die Verwendung des einen oder des andern vom Preise ab, der in den verschiedenen Ländern verschieden ist. In der Wirkung entsprechen gleiche Mengen Kochsalz gleichen Mengen von kalz. Glaubersalz.

1 T. kalz. Glaubersalz entspricht 2,2 T. krist. Glaubersalz.

Zu beachten ist, daß durch unreines Kochsalz häufig große Mengen von Kalk- und Magnesiasalzen ins Färbebad gelangen, die unter Umständen schädlich sein können.

Während das Salz das Aufziehen des Farbstoffes fördert, wird dieses durch Soda in den allermeisten Fällen verlangsamt. Bei einem schwer löslichen Farbstoff wird man deshalb den Salzzusatz verringern, dagegen den Sodazusatz vermehren. In größeren Mengen (etwa über 10 %) wirkt die Soda ebenfalls aussalzend.

1 T. kalz. Soda entspricht 2,7 T. Kristallsoda.

Beim Färben von hellen Farben geht man in der Regel bei 30—40° C. mit der Ware ein; ganz helle Farben werden am besten nur lauwarm ausgefärbt. Bei dunkeln Farben erhitzt man gewöhnlich bis zum Kochen, stellt dann den Dampf ab und läßt in dem erkaltenden Bade noch $^1/_2$—1 Stunde nachziehen. Im allgemeinen färbt man 1 Stunde lang bei einem Flottenverhältnis von 1 : 15 bis 1 : 20. Die Bäder werden nie vollständig erschöpft. Beim Weiterfärben auf stehenden Bädern setzt man $^1/_4$—$^1/_5$ der anfangs verwendeten Glaubersalz- (oder Kochsalz-) und

Sodamenge und $^2/_3$—$^3/_4$ der ursprünglich angewandten Farbstoffmenge zu.

**Vorschrift 1.** Für die meisten Benzidinfarbstoffe eignet sich die Kombination von Glaubersalz ev. Kochsalz und Soda. Man nimmt, je nach Tiefe der Farbung, 1—5% kalz. Soda und 5—40% krist. Glaubersalz.

**Vorschrift 2.** Eine große Anzahl von Benzidinfarbstoffen färbt man vorteilhaft auch ohne Soda. Man nimmt dann 10—20% Kochsalz oder 20—45% krist. Glaubersalz. *Brillantreinblau G, 5G und Brillant-Reingrün G sind immer ohne Soda zu färben; neben Glaubersalz setzt man bei diesen zweckmäßig 1—2% Essigsäure zu.

**Vorschrift 3.** In einigen Fällen ist ein stark alkalisches Bad ohne Salzzusatz erforderlich. Man färbt dann mit 5—10% kalz. Soda.

**Vorschrift 4.** Zur Erhöhung der Klarheit der Nuance verwendet man bei einigen Farben an Stelle von Glaubersalz (ev. Kochsalz) und Soda eine Kombination von 5—10% phosphorsaurem Natron und 2—5% Seife.

In dem nachfolgenden Verzeichnis der Benzidinfarbstoffe ist den nach den Vorschriften 3 bzw. 4 anwendbaren Farbstoffen die entsprechende Ziffer in Klammer beigefügt, Farbstoffe ohne beigefügte Zahl farbt man nach Vorschrift 1 oder 2.

## 1. Verzeichnis der Benzidinfarbstoffe für direkte Färbungen.

**Rot:**
Benzo-Bordeaux 6 B
Benzo-Echtrosa 2 BL
Benzo-Echtrot 9 BL, FC, GL, L
Benzo-Echtscharlach 4 BA, 8 BA, 4 BS, 5 BS, 8 BS, GS
Benzopurpurin 1B, 4B, 4B konz., 6B, 10B
Benzo-Rhodulinrot B, 3B
Benzorot 10B, 12B, SG
Brillant-Congo R
Brillant-Geranin B
Brillant-Purpurin R
Chloraminrot 8 BS
Congo-Corinth B, G
Congorot
Congo-Rubin
Deltapurpurin 5 B
Geranin G
Hessisch-Purpur N
Rosazurin B, G

**Orange:** Benzo-Echtorange S
Benzo-Orange R
Chloramin-Orange G
Congo-Orange G, R, RG
Orange TA
Pluto-Orange G
Toluylen-Orange G, R

**Gelb:** (4) Benzo-Echtgelb 5 GL
Chloramingelb C, FF, GG, HW, M, RC, W extra
(4) Chrysamin G, R
Chrysophenin G, GL extra, R
Direktgelb R, R extra
Primulingelb, superfein
Thiazolgelb G, 3G, GL, R

**Grün:** Benzo-Dunkelgrün B, GG
Benzogrün BB, C, G
Benzoolive
Brillant-Benzogrün B
(2*) Brillant-Reingrün G

**Blau:** Azoblau
Benzo-Azurin G, 3G, R, 3R
Benzoblau 2B, 3B, BX, 2R, 4R, RW
Benzo-Chromschwarz N
Benzo-Chrom-Schwarzblau B
Benzocyanin B, 3B, R
Benzo-Echtblau B, BN, G, R, 5R
(3) Benzo-Indigoblau
Benzo-Kupferblau B, 2B
(3) Benzo-Marineblau B
Benzo-Reinblau, konz., 4B
Benzo-Rotblau G
Benzo-Schwarzblau G, 5G, R
Brillant-Azurin B, 5G, R, 2R, 5R
Brillant-Benzoblau 6B
Brillant-Echtblau B, 2G
(2*) Brillant-Reinblau G, 5G
Chicagoblau B, R
Congoblau 2B
Diazo-Blauschwarz
Diazoschwarz B, 3B, BHN, BHN extra, R, R extra

**Violett:** Azoviolett
Benzo-Echtviolett R
Benzoviolett R, RL extra
Brillant-Benzoviolett B, 2R
Chloraminviolett R
Heliotrop BB

| | |
|---|---|
| **Braun:** | Benzobraun B, BR, BX, D3G extra, G, GG, 3GC, MC, NB, NBR, NBX, R extra, RC, 5R |
| | Benzo-Chrombraun B, BS, CR, G, 5G, R, 3R |
| | Benzo-Dunkelbraun extra |
| | Chloraminbraun G |
| | Diazobraun G |
| | Direkt-Bronzebraun |
| | Direkt-Echtbraun B, GG |
| | Plutobraun GG, NB, R |
| | Toluylenbraun B, M |
| **Grau:** | Benzo-Chromschwarz N |
| | Benzo-Echtschwarz, L |
| | Diazoschwarz BHN |
| | Plutoschwarz CR, G, SS extra |
| **Schwarz:** | Benzo-Chromschwarz B, N |
| | Benzo-Echtschwarz, L |
| | Diazoschwarz 2B |
| | Direkt-Blauschwarz B, N |
| | Direktschwarz VT (Halbwolle) |
| | Direkt-Tiefschwarz E, E extra, EW, EW extra, RW, RW extra |
| | Plutoschwarz A, A extra, 3B extra, BS extra, CF extra, CR, F extra, F extra konz., FR, G, SS extra, TG extra, TG extra konz. |

## Das Diazotieren.

Bei einer Anzahl von Benzidinfarbstoffen werden durch nachheriges Diazotieren und Entwickeln die Eigenschaften, wie beispielsweise Wasch- und Überfarbeechtheit, wesentlich verbessert.

Man geht mit den gut gespülten Färbungen in das folgendermaßen bestellte Diazotierungsbad:

| Für 10 kg | helle bis mittlere | dunkle Färbungen (ca. 5% Farbstoff) |
|---|---|---|
| Nitrit | 150 g | 200—250 g |
| Salzsäure 20° Bé | 500 g | 600—750 g |
| oder | | |
| Schwefelsäure 60° Bé | 300 g | 400—500 g |

Man löst das Nitrit in wenig Wasser auf und setzt es dem kalten Bade zu; dann wird die Säure nachgegeben. Hierauf geht man mit der Ware ein und behandelt 15—20 Minuten kalt; nur bei einigen schwieriger zu dia-

zotierenden Farbstoffen, wie z. B. Diazo-Brillantschwarz, erhöht man die Zeitdauer auf $^1/_2$ Stunde. Man läßt ablaufen, spült einmal in kaltem Wasser (oder schleudert) und geht direkt in das Entwicklungsbad.

Das Diazotieren wird in der Regel in Holzkufen vorgenommen; wird jedoch auf mechanischen Apparaten gearbeitet, so müssen die Mengen Nitrit und Säure, der größeren Konzentration des Bades entsprechend, verringert werden. Längeres Liegenlassen der diazotierten Färbungen vor dem Entwickeln, sowie Hantieren im direkten Sonnenlicht ist zu vermeiden, da die auf der Faser gebildeten Diazoverbindungen zersetzlicher Natur sind; man entwickelt also unmittelbar nach dem Diazotieren.

Werden die Diazotierungsbäder weiter benutzt, so genügt auf stehender Flotte die Hälfte bis ein Drittel der oben angegebenen Mengen an Nitrit und Säure; man überzeugt sich vor dem Eingehen in das Diazotierungsbad von dem Vorhandensein einer genügenden Menge salpetriger Säure durch den Geruch oder durch Eintauchen eines Streifens Jodkalium-Stärkepapier; dieses muß gebläut werden; tritt die Blaufärbung nicht auf, so fehlt es entweder an Nitrit oder an Säure. Ein weiterer Zusatz von diesen kann jederzeit nachträglich erfolgen.

Das Entwicklungsbad. Man rechnet für 10 kg Baumwolle bei einer Grundierung von 4—5% Farbstoff pro 200 Liter mit folgenden Maximalansätzen:

| Entwickler | A | B | F | G | H | I | Soda |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 150 | 125 | 175 | 175 | 150 | 120 | 200 g |

Wird statt Entwickler A Beta-Naphtol verwendet, so rechnet man für 1 kg Beta-Naphtol 0,260 kg Ätznatron fest oder 0,750 kg Natronlauge 40° Bé. Wird statt Entwickler F Resorcin angewendet, so rechnet man auf 700 g Resorcin 1,4 kg Natronlauge 40° Bé.

Man löst den Entwickler und setzt ihn dem kalten Bade zu. Darin wird die Baumwolle 15—20 Minuten kalt behandelt; dann wird gespült oder geschleudert. Wenn man mit Soda entwickelt, wird das Bad heiß angewandt. Bei Entwickler H ist ein Zusatz von Soda vorteilhaft, um die von dem Nitritbade event. noch vorhandene Säure abzustumpfen; nach dem Entwickeln muß gut gespült werden, um event. mechanisch an der Faser haftendes Toluylendiamin bzw. Phenylendiamin zu entfernen. Garne für Buntweberei, von denen höchste Waschechtheit verlangt wird, werden nach dem Entwickeln oft noch in einem warmen Seifenbade (1—2 g Seife pro Liter) gewaschen.

Zum Kombinieren untereinander eignen sich besonders die Entwickler A, F und H. Um eine in der Mitte zwischen Entwickler A und H liegende Nuance zu erzielen, muß man, da Entwickler H wesentlich schneller kuppelt als A, und letzterer bei gleichen Teilen weniger zur Geltung käme, die Menge des Entwicklers H verringern. Das beste Mischverhältnis ist 1,5 T. A auf 0,2 T. H, d. h. auf 10 kg Baumwolle 150 g A und 20 g H.

Zur Erhöhung der Lichtechtheit wird in einigen Fällen die entwickelte Färbung mit Kupfervitriol nachbehandelt. (Vergl. Kap. 14, S. 16.)

## 2. Verzeichnis der Diazotierungsfarbstoffe.

(E. = Entwickler.)

**Rot:** Diazo-Bordeaux, 7B (E. A)
Diazo-Brillantscharlach B extra, 3B extra, 6B extra, 2BL extra konz., 5BL extra, G extra (E. A)
Diazo-Rubin B (E. A)
Primulingelb, superfein (E. A) (E. B)

**Orange:** Diazo-Brillantorange G
Primulingelb, superfein (E. F)

**Gelb:** Primulingelb, superfein (E. J) (Soda)

**Blau:** Benzo-Azurin 3R (E. A)
Diazoblau, 3R (E. A)
Diazo-Dunkelblau 3B (E. A)
Diazo-Echtschwarz B, 3B (E. A)
Diazo-Indigoblau BR extra, M, 3R, 2RL, 4RL (E. A)
Diazo-Rotblau 3R (E. A)
Diazoschwarz BHN (E. A) (E. G)
Diazurin B (E. A)

**Braun:** Benzobraun B, BR, MC, NB, NBR, R extra, RC (E. A) (E. H)
Diazobraun G, R extra (E. A) (E. H)
Diazobraun R extra (Soda)
Diazo-Brillantschwarz B (Soda)
Direktechtbraun B (E. A) (E. H)

**Schwarz:** Benzo-Echtschwarz, L (E. A) (E. H)
Diazo-Brillantschwarz B (E. A) (E. B) (E. H)
Diazo-Echtschwarz B (E. F) (E. H)
Diazo-Echtschwarz BHX, SD (E. H) (E. A u. F) (E. A u. H)
Diazo-Schwarz B, 2B, 3B, BHN, BHN extra, G, H, R, R extra (E. A) (E. H)
Direkt-Tiefschwarz-Marken (E. A) (E. H)

## 3. Benzidinfarbstoffe, deren direkte Färbungen ziemlich gut waschecht sind.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzo-Echtrosa 2BL |
| | Benzo-Echtrot 9BL (als Rosa gut), FC, L |
| | Benzo-Echtscharlach GS |
| | Benzopurpurin 1B, 4B, 4B konz., 6B |
| | Benzo-Rhodulinrot B, 3B (als Rosa gut) |
| | Benzorot 12B |
| | Brillant-Purpurin R |
| | Congorot |
| | Deltapurpurin 5B |
| **Orange:** | Chloraminorange G |
| **Gelb:** | Benzo-Echtgelb 5GL |
| | Chloramingelb C, FF, GG, HW, RC |
| | Direktgelb R, R extra |
| | Thiazolgelb G, 3G, GL, R |
| **Blau:** | Benzo-Chromschwarz N |
| | Benzo-Chrom-Schwarzblau B |
| | Benzo-Echtblau B |
| | Benzo-Indigoblau |
| | Benzo-Marineblau B |
| | Benzo-Reinblau |
| | Benzo-Schwarzblau G, 5G, R |
| | Brillant-Azurin R (in hellen Tönen) |
| | Brillant-Benzoblau 6B |
| | Brillant-Echtblau B (in hellen Tönen) |
| **Violett:** | Benzo-Echtviolett R } (in hellen Tönen) |
| | Brillant-Benzoviolett B, 2R } (in hellen Tönen) |
| **Braun:** | Benzobraun 3GC (in hellen Tönen), MC, 5R |
| | Benzo-Chrombraun-Marken |
| | Diazobraun G |
| | Toluylenbraun B, M |
| **Schwarz:** | Plutoschwarz G |

## 4. Benzidinfarbstoffe, deren Färbungen durch Nachbehandeln mit Chromkali oder Fluorchrom waschechter werden.

Man behandelt die gut gespülten Färbungen mit 2—3 % Chromkali bzw. Chromnatron oder mit 2—4 % Fluorchrom, event. unter Zusatz von etwas Essigsäure, $^1/_2$ Stunde kochendheiß, spült und trocknet.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzo-Echtrot FC (Fluorchrom) |
| **Gelb:** | Chloramingelb C, FF, HW, RC (Chromkali) |
| | Chrysamin G, R (Fluorchrom, Chromkali) |

| | | |
|---|---|---|
| **Grün:** | Benzo-Dunkelgrün B, GG | (Fluorchrom) |
| | Benzogrün BB, G | (Fluorchrom) |
| | Brillant-Benzogrün B | (Fluorchrom) |
| **Blau:** | Benzo-Chrom-Schwarzblau B (Chromkali) | |
| | Benzo-Indigoblau (Chromkali) | |
| **Braun:** | Benzobraun MC (Fluorchrom) | |
| | Pluto-Orange G (Chromkali) | |
| | Toluylenbraun B (Fluorchrom) | |
| | Toluylen-Orange G (Chromkali) | |
| **Schwarz:** | Benzo-Chromschwarz B, N | (Chromkali) |
| | Benzo-Chrom-Schwarzblau B | (Chromkali) |
| | Direkt-Blauschwarz B, N | (Chromkali) |
| | Direkt-Tiefschwarz E extra, EW extra, RW extra | (Chromkali) |
| | Plutoschwarz CR, G | (Chromkali) |

## 5. Benzidinfarbstoffe, deren Färbungen durch Nachbehandeln mit Chromkali und Kupfervitriol licht- und waschechter werden.

Man behandelt die gut gespülten Färbungen in einem frischen, kochenden Bade unter Zusatz von je 2—3% Chromkali und Kupfervitriol 20—30 Minuten; man setzt außerdem so viel Essigsäure oder Schwefelsäure zu, bis die anfangs auftretende Trubung verschwunden ist.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzo-Echtrot FC |
| | Benzorot 12B |
| **Gelb:** | Chloramingelb HW |
| | Chrysamin G, R |
| **Grün:** | Benzo-Olive |
| **Blau:** | Benzo-Azurin G |
| | Benzo-Chrom-Schwarzblau B |
| | Benzo-Indigoblau |
| | Benzo-Kupferblau B, 2B |
| | Brillant-Azurin R |
| **Braun:** | Benzobraun 3GC, MC |
| | Benzo-Chrombraun-Marken |
| | Diazobraun R extra |
| | Direkt-Tiefschwarz-Marken |
| | Pluto-Orange G |
| | Plutoschwarz SS extra |
| | Toluylenbraun B (nur waschechter) |
| | Toluylen-Orange G |
| **Grau und Schwarz:** | Benzo-Chromschwarz B, N |
| | Benzo-Chrom-Schwarzblau B |

## 6. Benzidinfarbstoffe, deren Färbungen durch Nachbehandeln mit Formaldehyd waschechter werden.

Man behandelt die Färbungen in kaltem Bade mit $^1/_2$—2% techn. Formaldehyd $^1/_2$ Stunde, oder bei 60° C. 15—20 Minuten.

| | |
|---|---|
| **Grün:** | Benzo-Olive |
| **Blau:** | Diazoschwarz BHN |
| **Braun:** | Benzobraun MC |
| | Plutobraun NB, R |
| **Schwarz:** | Direkt-Tiefschwarz-Marken |
| | Plutoschwarz-Marken |

(Zum Nuancieren sind geeignet:
Direktgelb R
Pluto-Orange G)

## 7. Benzidinfarbstoffe, deren Färbungen durch Nachbehandeln mit diazotiertem Paranitranilin waschechter werden.

Man behandelt die gespülten event. geschleuderten Färbungen $^1/_2$ Stunde kalt auf dem aus Paranitranilin hergestellten Kupplungsbade. 1 kg Paranitranilin wird mit 2,5 kg Salzsäure von 21° Bé angerührt und durch Aufkochen mit 4 Liter heißem Wasser in Lösung gebracht. Durch Zusatz von konz. Salzsäure geht das Paranitranilin anfangs in Lösung, scheidet sich aber bald wieder als Kristallbrei aus. Nach ungefähr einer halben Stunde fügt man 30 Liter kaltes Wasser zu und gießt **auf einmal** eine Lösung von 0,5 kg Nitrit in 3 Liter Wasser ein, während gut umgerührt wird. Nach halbstündigem Stehen ist der Prozeß beendet und die Flüssigkeit klar, bis auf geringe Mengen obenauf schwimmender Verunreinigungen. Dieselben werden entfernt, indem man die Diazolösung durch ein Baumwolltuch, das über ein Sieb gelegt ist, in das **Kupplungsbad** gießt. Dieses ist mit der zum Hantieren erforderlichen Wassermenge angesetzt. Kurz bevor man mit der grundierten Ware eingeht, beschickt man das Bad mit 1 kg essigsaurem Natron und 0,5 kg kalz. Soda. Die grundierte Ware wird $^1/_2$ Stunde in dem kalten Kupplungsbade bearbeitet, dann gut gespült und event. noch geseift. Für 100 kg Ware sind also nötig:

| | für helle | dunkle Töne |
|---|---|---|
| Paranitranilin | 0,75 | 1 kg |
| Salzsäure 21° Bé | 2 | 2,5 „ |
| Nitrit | 0,41 | 0,55 „ |
| Essigsaures Natron krist. | 0,75 | 1 „ |
| Kalz. Soda | 0,37 | 0,5 „ |

Bei starkem Bedarf an Paranitranilin-Diazolösung verwendet man am besten Petrolfässer von 200—250 Liter Inhalt, die etwas über dem Boden mit einem Holzhahn versehen sind. In einem solchen Fasse läßt sich für zirka 4 Partien à 100 kg die nötige Diazolösung bereiten. Man arbeitet nach den oben angegebenen Verhältnissen und füllt dann auf 200—250 Liter auf. Für jede Partie von 100 kg hat man also 50 bzw. 62,5 Liter abzuzapfen. Die in vielen Färbereien gebräuchlichen Holzkannen à 15 Liter Inhalt sind dazu sehr geeignet. Die Verunreinigungen, die beim Diazotieren sich bilden, schwimmen im Faß bald oben auf, und durch den Hahn läuft nur klare Flüssigkeit ab. Die Fässer stellt man an einem kühlen Platze in der Färberei auf und trägt Sorge, daß beim Diazotieren die Temperatur der Flüssigkeit vor Zugabe des Nitrits nicht über 15° C. steigt, event. kühlt man mit Eis auf 15—10° C. ab; die Verwendung von Eis ist aber selbst im Sommer nur wenig üblich, besonders wenn man mit Brunnenwasser arbeiten kann.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzonitrol-Bordeaux G |
| **Gelb:** | Primulingelb. superfein |
| | Thiazolgelb 3 G |
| **Grün:** | Chicagoblau B, R |
| | Paragrün B, G |
| **Blau:** | Parablau G, R |
| **Braun:** | Benzobraun G, R extra |
| | Benzonitrolbraun G, 2R |
| | Diazobraun G |
| | Direkt-Echtbraun B |
| | Plutobraun GG, NB, R |
| | Pluto-Orange G |
| | Toluylenbraun B, M |
| | Toluylen-Orange G, R |
| **Schwarz:** | Benzonitrolschwarz B, T |
| | Direkt-Blauschwarz B |
| | Direkt-Tiefschwarz-Marken. |

### 8. Benzidinfarbstoffe, die, ohne mit diazotiertem Paranitranilin zu kuppeln, als Nuancierungsfarbstoffe für die vorstehenden Farbstoffe Anwendung finden.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzo-Echtrot FC (stumpfer) |
| **Orange:** | Chloramin Orange G |
| **Gelb:** | Chloramingelb C, FF, GG, HW, RC, W extra |
| | Direktgelb R, R extra |
| **Blau:** | Benzo-Chrom-Schwarzblau B |

### 9. Benzidinfarbstoffe, deren Färbungen durch Nachbehandeln mit schwefelsaurer Tonerde appreturechter (schlicht- und mangelechter) werden.

Man löst 0,5 kg schwefelsaure Tonerde und 0,5 kg essigsaures Natron in ungefähr je 25 Liter heißem Wasser auf. Nach dem Erkalten gießt man beide Lösungen zusammen und bringt das Ganze mit Wasser auf 100 Liter. Diese Lösung ist nicht haltbar; im Laufe der Zeit wird sie milchig, indem sich basisch-schwefelsaure Tonerde ausscheidet. Die mit Benzidinfarbstoffen gefärbte Baumwolle wird 1 Stunde auf obiges Bad gestellt (event. alle 10 Minuten einmal umgezogen), abgequetscht und getrocknet.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzo-Echtrosa 2BL |
| | Benzo-Echtrot FC, GL, L |
| | Benzo-Echtscharlach 4BA, 8BA, 4BS, 5BS, 8BS, GS |
| | Benzopurpurin 1B |
| | Benzo-Rhodulinrot B, 3B |
| | Benzorot 10B, SG |
| | Brillant-Congo R |
| | Brillant-Purpurin R |
| | Congo-Corinth B |
| | Deltapurpurin 5B |
| | Hessisch-Purpur N |
| | Rosazurin B, G |
| **Orange:** | Benzo-Echtorange S |
| | Chloraminorange G |
| | Congo-Orange G, RG |
| | Pluto-Orange G |
| | Toluylen-Orange G |
| **Gelb:** | Chloramingelb C, FF, GG, HW, RC |
| | Chrysamin G, R |
| | Direktgelb R, R extra |
| | Primulingelb, superfein |
| | Thiazolgelb G, R |
| **Grün:** | Benzo-Dunkelgrün B, GG |
| | Benzogrün BB, G |
| | Benzo-Olive |
| | Brillant-Benzogrün B |
| **Blau:** | Azoblau |
| | Benzo-Azurin G, 3G, R |
| | Benzoblau RW |
| | Benzo-Chrom-Schwarzblau B |
| | Benzocyanin B, R |
| | Benzo-Echtblau BN, G |
| | Benzo-Indigoblau |

| | |
|---|---|
| **Blau:** | Benzo-Kupferblau B, 2B |
| | Benzo-Marineblau B |
| | Benzo-Schwarzblau G, 5G, R |
| | Brillant-Azurin B, 5G, R, 2R, 5R |
| | Brillant-Benzoblau 6B |
| | Brillant-Echtblau B, 2G |
| | Brillant-Reinblau G, 5G |
| | Chicagoblau B, R |
| | Congoblau 2B |
| | Diazo-Dunkelblau 3B (E. A) |
| | Diazo-Indigoblau BR extra, M, 2RL, 4RL (E. A) |
| **Violett:** | Azoviolett |
| | Benzo-Echtviolett R |
| | Benzoviolett R |
| | Chloraminviolett R |
| **Braun:** | Benzobraun D3G extra, RC |
| | Benzo-Chrombraun B, BS, CR, G, 5G, R, 3R |
| | Direkt-Echtbraun B |
| | Plutobraun GG, NB, R |
| | Toluylenbraun B, M |
| **Grau und Schwarz:** | Benzo-Chromschwarz B, N |
| | Benzo-Echtschwarz, L |
| | Direkt-Blauschwarz B, N |
| | Plutoschwarz A, A extra, 3B extra, BS extra, CR, F extra, FR, G |

## 10. Benzidinfarbstoffe von so guter Löslichkeit, daß sie zum Färben in Apparaten verwendet werden können.

(Die besonders gut löslichen Farbstoffe sind mit einem * bezeichnet.)

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzo-Bordeaux 6B |
| | *Benzo-Echtrot 9BL, FC |
| | Benzo-Echtscharlach 4BA*, 8BA*, 4BS, 5BS*, GS, 22895 |
| | Benzopurpurin 1B*, 4B, 4B konz.*, 6B, 10B |
| | *Benzo-Rhodulinrot B (als Rosa) |
| | Benzorot 10B, 12B, SG* |
| | *Brillant-Congo R |
| | *Brillant-Geranin B |
| | Brillant-Purpurin R |
| | Congo-Rubin |
| | Delta-Purpurin 5B |
| | *Diazo-Bordeaux, 7B (E. A.) |

**Rot:** Diazo-Brillantscharlach B extra, 3B extra, 6B extra, 2BL extra konz.*, 5BL extra*, G extra (E. A.)
Hessisch-Purpur N
*Primulingelb, superfein (E. A)

**Orange:** Benzo-Echtorange S
Benzo-Orange R
Chloramin-Orange G
Congo-Orange G*, RG
Diazo-Brillantorange G (E. A.)
Orange TA
*Pluto-Orange G
*Primulingelb, superfein (E. F)

**Gelb:** Chloramingelb C, FF, GG, HW, M, RC, W extra
Chrysophenin G, GL extra, R
*Direktgelb R, R extra
*Primulingelb, superfein (E. J.)
Thiazolgelb G*, 3G*, GL*, R

**Grün:** Benzo-Dunkelgrün B*, GG
Benzogrün BB, C, G
Benzo-Olive
Brillant-Benzogrün B

**Blau:** *Benzoblau 2B, 3B, 2R, 4R
*Benzo-Chrom-Schwarzblau B
Benzocyanin 3B
Benzo-Echtblau G, R, 5R
Benzo-Kupferblau B, 2B
Benzo-Reinblau, konz.
Benzo-Rotblau G
Benzo-Schwarzblau G, 5G
Brillant-Azurin B*, R, 2R, 5R
Brillant-Benzoblau 6B
Brillant-Echtblau B, 2G
Brillant-Reinblau G, 5G
Diazo-Blauschwarz
Diazo-Indigoblau M, 2RL, 4RL (E. A.)
Diazo-Rotblau 3R (E. A)
Diazoschwarz B, BHN, BHN extra, R, R extra
Diazurin B

**Violett:** *Benzo-Echtviolett R
*Benzoviolett R, RL extra
Brillant-Benzoviolett B, 2R
*Chloraminviolett R
*Heliotrop BB

**Braun:** Benzobraun B, BR, BX, GG, 3GC, NB, NBR, NBX, R extra, RC, 5R
Benzo-Chrombraun B*, G, 5G, R, 3R*

**Braun:** *Benzo-Dunkelbraun extra
Diazo-Brillantschwarz B (Soda)
Diazobraun R extra (Soda)
Direkt-Echtbraun B, GG
Plutobraun GG, NB, R
Toluylenbraun B, M

**Grau:** Benzo-Echtschwarz, L*
Diazo-Blauschwarz

**Schwarz:** Benzo-Chromschwarz B, N (Cr. Cu.)
Benzo-Echtschwarz
Diazo-Brillantschwarz B (E. A) (E. B)
Diazoschwarz B, 2B, BHN, BHN extra, G, H. R R extra (E A) (E. H)
*Direkt-Tiefschwarz-Marken
Plutoschwarz A extra, 3B extra, CR, F extra, G

**II. Benzidinfarbstoffe, die sich wegen ihres vorzüglichen Egalisierungsvermögens besonders zur Herstellung von hellen Mischtönen eignen.**

**Rot:** Benzo-Echtrot 9BL, GL
Benzo-Echtscharlach 4BA, 8BA, 4BS, 5BS, 8BS, GS
Benzopurpurin 4B, 4B konz., 6B, 10B
Benzo-Rhodulinrot B, 3B

**Orange:** Benzo-Echtorange S
Congo-Orange G, R, RG
Pluto-Orange G

**Gelb:** Chloramingelb FF, RC, W extra
Chrysophenin G, R
Thiazolgelb GL

**Grün:** Benzo-Dunkelgrün B, GG
Benzogrün BB, C, G

**Blau:** Benzo-Azurin G, 3G, R
Benzo-Chrom-Schwarzblau B
Benzo-Reinblau
Benzo Schwarzblau 5G
Brillant-Azurin R
Brillant-Echtblau B, 2G
Diazoschwarz BHN, R extra

**Violett:** Benzoviolett R, RL extra
Brillant-Benzoviolett B, 2R

**Braun:** Plutobraun GG, NB, R

**Grau und Schwarz:** Benzo-Echtschwarz, L
Plutoschwarz BS extra, SS extra

## 12. Benzidinfarbstoffe, die sich kalt oder lauwarm färben lassen.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzo-Bordeaux 6B |
| | Benzo-Echtrot GL |
| | Benzopurpurin 10B |
| | Benzo-Rhodulinrot B |
| | Benzorot 12B, SG |
| | Brillant-Geranin B |
| | Brillant-Purpurin R |
| | Congorot |
| | Congo-Rubin |
| | Geranin G |
| **Orange:** | Chloraminorange G |
| **Gelb:** | Chloramingelb GG, HW, M, W extra |
| | Chrysophenin G, GL extra, R |
| | Direktgelb R, R extra |
| | Thiazolgelb 3G, GL |
| **Blau:** | Benzoblau 2B, 3B |
| | Benzocyanin 3B |
| | Benzo-Reinblau, 4B |
| | Benzo-Rotblau G |
| | Brillant-Benzoblau 6B |
| | Diazoschwarz BHN |
| **Violett:** | Benzoviolett R, RL extra |
| | Brillant-Benzoviolett B, 2R |
| | Heliotrop BB |
| **Braun:** | Benzobraun 5R |
| | Toluylenbraun M |
| **Schwarz:** | Benzo-Echtschwarz, L |
| | Direktschwarz VT |
| | Plutoschwarz BS extra, F extra |
| | Pluto-Walkschwarz B |

## 13. Benzidinfarbstoffe, die sich durch besondere Lichtechtheit auszeichnen.

### a) Direkte Färbungen.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzo-Echtrosa 2BL |
| | Benzo-Echtrot 9BL, FC, GL, L |
| | Brillant-Geranin B |
| | Geranin G |
| **Orange:** | Benzo-Echtorange S |
| | Chloraminorange G |
| | Congo-Orange RG |
| | Pluto-Orange G |
| | Toluylenorange G |

| | |
|---|---|
| **Gelb:** | Benzo-Echtgelb 5GL |
| | Chloramingelb C, FF, HW, M, RC. W extra |
| | Chrysamin G, R |
| | Chrysophenin G, GL extra, R |
| **Grün:** | Brillant-Benzogrün B |
| **Blau:** | Benzo-Echtblau B, BN, G, R |
| | Benzo-Indigoblau |
| | Benzo-Marineblau B |
| | Benzo-Schwarzblau G, 5G, R |
| | Brillant-Azurin 5G |
| | Brillant-Echtblau B, 2G |
| **Violett:** | Benzo-Echtviolett R |
| | Benzoviolett RL extra |
| **Braun:** | Benzobraun MC |
| | Benzo-Chrombraun G, 3R |
| | Chloraminbraun G |
| **Grau und Schwarz:** | Plutoschwarz CR, G, SS extra |

**b) Diazotierte Färbungen.**

Diazo-Indigoblau BR extra, M, 2RL, 4RL, (E. A)
Diazobraun G (E. H)
Diazo-Echtschwarz B, 3B, SD (E. H)

**c) Färbungen, die durch gleichzeitiges Behandeln mit Kupfer und Chrom lichtechter werden.** (Vgl. Kap. 5, S. 8.)

**d) Auf der Faser erzeugte Farben.**

Anilinschwarz
Benzidinpuce
Dianisidinblau
Naphtylaminbordeaux
Paranitranilinrot.

## 14. Benzidinfarbstoffe, deren Färbungen durch Nachbehandeln mit Kupfervitriol lichtechter werden.

Man behandelt die Färbungen unter Zusatz von 1—3% Kupfervitriol und etwas Essigsäure 15—20 Minuten bei 50—60° C.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzorot 12B (blauer) |
| **Gelb:** | Chrysamin G, R |
| **Blau:** | Benzo-Azurin G, 3G, R |
| | Benzoblau RW |

| | |
|---|---|
| **Blau:** | Benzocyanin 3B |
| | Benzo-Indigoblau |
| | Benzo-Kupferblau B, 2B |
| | Benzo-Reinblau |
| | Brillant-Azurin 5G, R, 2R |
| | Brillant-Benzoblau 6B |
| | Diazoblau, 3R (E. A) |
| | Diazo-Dunkelblau 3B (E. A) |
| | Diazo-Indigoblau BR extra, M, 3R (E. A) |
| | Diazo-Echtschwarz B, 3B, G (E. A) |
| | Diazoschwarz 3B (E. A) |
| **Violett:** | Azoviolett |
| | Brillant-Benzoviolett B, 2R (werden durch Nachbehandlung blauer) |
| | Chloraminviolett R |
| **Braun:** | Benzobraun 3GC, MC |
| | Pluto-Orange G |
| **Schwarz:** | Plutoschwarz SS extra (violetter) |

## 15. Benzidinfarbstoffe, deren direkte Färbungen echt gegen 20proz. Ammoniak sind.

Mit Ausnahme der folgenden sind alle Benzidinfarbstoffe ammoniakecht:

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzo-Bordeaux 6B |
| | Benzorot SG |
| | Congo-Corinth B, G |
| **Orange:** | Orange TA |
| **Gelb:** | Chrysamin G, R |
| | Thiazolgelb G, R |
| **Grün:** | Benzogrün C |
| | Benzo-Olive |
| | Brillant-Benzogrün B |
| | Brillant-Reingrün G |
| **Blau:** | Azoblau |
| | Benzo-Azurin-Marken |
| | Benzoblau BX |
| | Benzocyanin R |
| | Benzo-Indigoblau |
| | Benzo-Kupferblau B, 2B |
| | Brillant-Azurin B, 5G, R |
| | Brillant-Echtblau B |
| | Brillant-Reinblau G, 5G |
| | Benzo-Schwarzblau R |
| | Congoblau 2B |

**Violett:** Azoviolett
Benzoviolett R
Heliotrop BB
**Braun:** Benzobraun BX, NB, NBR, NBX
Benzo-Chrombraun G, 5G, 3R
Toluylenbraun M
**Schwarz:** Benzo-Chromschwarz B, N
Direkt-Blauschwarz N

## 16. Benzidinfarbstoffe, deren direkte Färbungen echt gegen Essigsäure 6° Bé sind.

Mit Ausnahme der folgenden sind alle Benzidinfarbstoffe essigsäureecht:

**Rot:** Benzopurpurin 4B, 4B konz., 6B, 10B
Benzorot 10B
Brillant-Purpurin R
Congo-Corinth B, G
Congorot
Congo-Rubin
**Orange:** Benzo-Orange R
Orange TA
**Gelb:** Chrysamin G, R
Thiazolgelb-Marken
**Blau:** Brillant-Azurin 2R, 5R
**Braun:** Benzobraun MC, NB, R extra, RC
Benzo-Chrombraun B, CR, G, R, 3R
**Schwarz:** Direktschwarz VT
Direkt-Tiefschwarz-Marken

## 17. Benzidinfarbstoffe, deren direkte Färbungen echt gegen kalte 10%ige Schwefelsäure sind.

**Rot:** Benzo-Bordeaux 6B
Benzo-Echtscharlach 4BA, 8BA, 4BS, 5BS, 8BS, GS
Benzo-Rhodulinrot B
Benzorot SG
Brillant-Geranin B
Chloraminrot 8BS
Geranin G
**Orange:** Benzo-Echtorange S
Chloraminorange G
Congo-Orange RG
Pluto-Orange G

| | |
|---|---|
| **Gelb:** | Chloramingelb C, FF, GG, HW, RC |
| | Direktgelb R, R extra |
| **Grün:** | Benzo-Olive |
| **Blau:** | Azoblau |
| | Benzo-Azurin G, 3G, R |
| | Benzoblau-Marken |
| | Benzo-Chromschwarz B, N |
| | Benzo-Chrom-Schwarzblau B |
| | Benzocyanin B, 3B, R |
| | Benzo-Echtblau B, BN |
| | Benzo-Indigoblau |
| | Benzo-Kupferblau B, 2B |
| | Benzo-Marineblau B |
| | Benzo-Reinblau, konz. |
| | Benzo-Schwarzblau G, 5G, R |
| | Brillant-Azurin B, 5G, R |
| | Brillant-Benzoblau 6B |
| | Brillant-Echtblau 2G |
| | Brillant-Reinblau G, 5G |
| | Chicagoblau B |
| | Congoblau 2B |
| | Diazo-Blauschwarz |
| | Diazoschwarz B, 3B |
| **Violett:** | Benzoviolett R, RL extra |
| | Heliotrop BB |
| **Braun:** | Benzobraun B, D3G extra, 3GC, 5R |
| | Benzo-Chrombraun 5G |
| | Diazobraun G |
| | Direkt-Echtbraun B, GG |
| | Plutobraun GG, NB, R |
| **Schwarz:** | Benzo-Chromschwarz B, N |
| | Diazoschwarz 2B |
| | Plutoschwarz-Marken |

## 18. Benzidinfarbstoffe, die überfärbeecht sind.

Die Farbstoffe halten auch das Beizen mit Chromkali aus, jedoch werden die Diazo-Brillantscharlach, Diazo-Brillantorange G und Primulingelb etwas abgestumpft.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzonitrol-Bordeaux G (Paranit.) |
| | Diazo-Bordeaux, 7B (E. A) |
| | Diazo-Brillantscharlach-Marken (E. A) |
| | Diazo-Rubin B (E. A) |
| | Primulingelb, superfein (E. A) |
| **Orange:** | Diazo-Brillantorange G (E. A) |
| | Primulingelb, superfein (E. F) |
| **Gelb:** | Primulingelb, superfein (E. J) (Paranit.) |

| | |
|---|---|
| **Grün:** | Chicagoblau B, R (Paranit.) |
| **Blau:** | Diazo-Indigoblau BR extra, 3R (E. A) |
| **Braun:** | Benzo-Chrombraun B, CR, G, 5G, R, 3R (Cr. Cu.) |
| | Benzonitrolbraun G, 2R (Paranit.) |
| | Diazobraun G, R extra (E. H) (R extra auch Soda) |
| | Direkt-Echtbraun B (E. H) |
| | Plutobraun R (Paranit.) |
| | Pluto-Orange G (Paranit.) |
| | Toluylenbraun B, M (Paranit.) |
| | Toluylen-Orange G, R (Paranit.) |
| **Schwarz:** | Benzo-Chromschwarz B, N (Cr. Cu.) (Anilinsalz) |
| | Benzo-Chrom-Schwarzblau B (Cr. Cu.) (Anilinsalz) |
| | Diazo-Brillantschwarz B (E. A) (E. B) (E. H) |
| | Diazo-Echtschwarz B, 3B, BHX, BZ, G, SD (E. H) |
| | Diazoschwarz BHN, R extra (E. H) |

## 19. Benzidinfarbstoffe, deren Färbungen einer Chlorkalklösung von $^1/_2{}^0$ Bé widerstehen.

(Die mit * versehenen sind noch chlorechter.)

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzo-Echtrot GL, L |
| | Benzo-Rhodulinrot B, 3B (mäßig) |
| | Benzorot 12B (mäßig) |
| | Brillant-Geranin B |
| | Chloraminrot 8BS |
| | Diazo-Bordeaux (E. A) |
| | Geranin G (mäßig) |
| | Primulingelb, superfein (E. A) |
| **Orange:** | *Chloraminorange G |
| | Congo-Orange G, R |
| **Gelb:** | *Chloramingelb C, FF, GG, HW, M, RC, W extra |
| | *Chrysophenin G, GL extra, R |
| | *Direktgelb R, R extra |
| | *Primulingelb, superfein (Chlorkalk) |
| | Thiazolgelb 3G |
| **Violett:** | Chloraminviolett R |
| **Braun:** | Chloraminbraun G |

## 20. Benzidinfarbstoffe, deren Färbungen sich durch trockenes Bügeln nicht oder nur wenig verändern.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzo-Echtrosa 2BL |
| | Benzo-Echtrot 9BL, FC, GL, L |

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzo-Echtscharlach 4BA, 8BA, 4BS, 5BS, 8BS, GS |
| | Benzonitrol-Bordeaux G (Paranitr.) |
| | Benzopurpurin 1B, 4B, 6B, 10B |
| | Benzorot 10B, SG |
| | Brillantcongo R |
| | Brillant-Geranin B |
| | Brillant-Purpurin R |
| | Chloraminrot 8BS |
| | Congorot |
| | Congo-Rubin |
| | Deltapurpurin 5B |
| | Diazo-Bordeaux, 7B } (E. A) |
| | Diazo-Brillantscharlach-Marken } (E. A) |
| | Diazo-Rubin B } (E. A) |
| | Geranin G |
| | Primulingelb, superfein (E. A) (E. B) |
| | Rosazurin B, G |
| **Orange:** | Benzo-Echtorange S |
| | Benzo-Orange R |
| | Chloraminorange G |
| | Congo-Orange G, R, RG |
| | Diazo-Brillantorange G |
| | Orange TA |
| | Pluto-Orange G |
| | Primulingelb (E. F) |
| | Toluylenorange R (Paranitr.) |
| **Gelb:** | Benzo-Echtgelb 5GL |
| | Chloramingelb C, FF, GG, HW, M, RC, W extra |
| | Chrysamin G, R |
| | Chrysophenin G, GL extra, R |
| | Direktgelb R, R extra |
| | Primulingelb, superfein (E. J) |
| | Thiazolgelb 3G, GL, R |
| **Grün:** | Benzo-Dunkelgrün B, GG |
| | Benzogrün BB, C, G |
| | Benzo-Olive |
| | Brillant-Benzogrün B |
| | Brillant-Reingrün G |
| | Chicagoblau B (Paranit.) |
| **Blau:** | Benzoblau 2B, 3B, BX, 2R, 4R, RW |
| | Benzo-Chrom-Schwarzblau B |
| | Benzocyanin B, 3B, R |
| | Benzo-Echtblau B, BN, G, R |
| | Benzo-Indigoblau |
| | Benzo-Kupferblau B, 2B (Cr. Cu.) |

**Blau:** Benzo-Marineblau B
Benzo-Reinblau, konz., 4B
Benzo-Rotblau G
Benzo-Schwarzblau 5G
Brillantazurin R
Brillant-Benzoblau 6B
Brillant-Echtblau B, 2G
Brillant-Reinblau G, 5G
Chicagoblau B, R
Diazoblau, 3R (E. A)
Diazo-Blauschwarz
Diazo-Dunkelblau 3B (E. A, dir. od. Cu.)
Diazo-Indigoblau-Marken (E. A)
Diazo-Rotblau 3R (E. A)
Diazoschwarz B, BHN, R extra
Diazurin B (E. A)

**Violett:** Chloraminviolett R

**Braun:** Benzobraun BR, D3G extra, G, GG, 3GC, MC, R extra, 5R
Benzo-Chrombraun B, BS, CR, 5G, R, 3R
Benzonitrolbraun G, 2R
Chloraminbraun G
Diazobraun G
Direkt-Echtbraun B, GG
Plutobraun-Marken
Toluylenbraun B, M

**Grau:** Benzo-Echtschwarz, L
Plutoschwarz CR, G, SS extra

**Schwarz:** Benzo-Chromschwarz B, N (Cr. Cu.)
Benzonitrolschwarz B, T (Paranitr.)
Diazo-Brillantschwarz B (E. A) (E. B)
Diazo-Echtschwarz B, 3B, G (E. H), BHX, BZ (E. A+H), SD (E. A+F)
Diazoschwarz B, 2B, 3B, BHN, G, H, R, R extra (E. A.) (E. H)
Direkt-Blauschwarz B
Direkt-Tiefschwarz-Marken
Plutoschwarz-Marken

## 21. Benzidinfarbstoffe, deren Färbungen beim feuchten Bügeln nicht oder nur wenig (*) ins Weiß bluten.

**Rot:** *Benzo-Bordeaux 6B
*Benzo-Echtrosa 2BL
Benzo-Echtrot FC
Benzo-Rhodulinrot B
Benzorot SG

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Brillant-Congo R |
| | *Brillant-Geranin B (Rosa) |
| | *Brillant-Purpurin R |
| | *Chloraminrot 8BS |
| | Deltapurpurin 5B |
| | Diazo-Bordeaux, 7B (E. A) |
| | Diazo-Brillantscharlach-Marken (E. A) |
| | Diazo-Rubin B (E. A) |
| **Orange:** | *Benzo-Echtorange S |
| | Benzo-Orange R |
| | Chloraminorange G |
| | Congo-Orange G, R, RG* |
| | Pluto-Orange G |
| **Gelb:** | Chloramingelb C, FF*, GG, HW, M*, RC*, W extra* |
| | Chrysamin G, R |
| | *Chrysophenin G, R |
| | Direktgelb R, R extra |
| | Thiazolgelb 3G |
| **Grün:** | *Benzogrün BB, G |
| | Benzo-Olive |
| | Brillant-Benzogrün B |
| **Blau:** | Benzo-Azurin 3R (E. A) (E. B) |
| | *Benzoblau 2B, 3B, 2R, 4R, RW |
| | Benzo-Chrom-Schwarzblau B |
| | *Benzocyanin B, 3B |
| | *Benzo Echtblau B, BN, G |
| | Benzo-Indigoblau |
| | Benzo-Marineblau B |
| | Benzo-Schwarzblau G, 5G, R |
| | Brillant-Azurin B, 5G, R*, 2R, 5R |
| | *Brillant-Benzoblau 6B |
| | *Chicagoblau B, R |
| | *Congoblau 2B |
| **Violett:** | *Benzo-Echtviolett R |
| | Benzoviolett R |
| **Braun:** | *Benzo-Chrombraun B, CR, G, 5G, 3R (dir.) |
| | Benzo-Chrombraun-Marken (Cr. Cu) |
| | Chloraminbraun G |
| | *Direkt-Echtbraun B, GG |
| | Plutobraun GG, NB, R |
| **Grau:** | Benzo-Echtschwarz, L |
| | Plutoschwarz CR |
| **Schwarz:** | Benzo-Chromschwarz B, N (Cr. Cu.) |
| | Diazo-Brillantschwarz B (E. A) (E. B) |
| | Diazo-Echtschwarz B, BHX, BZ (E. A + H) |

| | |
|---|---|
| **Schwarz:** | Diazo-Echtschwarz SD (E. A+F) |
| | Diazoschwarz-Marken (E. H) |
| | Direkt-Blauschwarz B |
| | Direkt-Tiefschwarz-Marken |
| | Plutoschwarz A, A extra, 3B extra, BS extra, CR, F extra, FR, G, SS extra (dir. u. Cr. Cu.) |

## 22. Benzidinfarbstoffe, deren Färbungen schwefelecht sind.

Mit Ausnahme der unten genannten sind alle Benzidinfarbstoffe schwefelecht. Die mit * bezeichneten verändern sich zwar mehr oder weniger durch Schwefeln, doch kehrt die ursprüngliche Nuance beim Spulen mit Wasser wieder.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | *Benzopurpurin 1B, 4B, 4B konz., 6B, 10B |
| | *Benzo-Rhodulinrot B, 3B |
| | *Benzorot 12B |
| | *Brillant-Congo R |
| | *Congorot |
| | Congo-Rubin |
| | *Deltapurpurin 5B |
| | *Hessisch-Purpur N |
| | *Rosazurin G |
| **Orange:** | *Benzo-Orange R |
| | *Orange TA |
| | *Toluylen-Orange R |
| **Gelb:** | Thiazolgelb GL |
| **Grün:** | Brillant-Reingrün G |
| **Blau:** | Brillant-Echtblau B |
| | Brillant-Reinblau G, 5G |
| **Braun:** | Benzobraun B, BX, G, GG, 3GC, NB, NBR, NBX, R extra |
| | *Direkt-Bronzebraun |

## 23. Benzidinfarbstoffe, deren Färbungen als Untergrund zum Überfärben mit Anilinschwarz benutzt werden.

Man behandelt in langer Flotte mit 4% Chromkali, 2% Kupfervitriol, 3% Anilinsalz und 3% Schwefelsäure $\frac{1}{4}$ Stunde kalt, dann 1 Stunde bei 50—60° C.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Congorot |
| **Grün:** | Benzo-Dunkelgrün B |
| **Blau:** | Benzoblau BX |
| | Benzo-Chrom-Schwarzblau B |
| | Benzo-Kupferblau B, 2B |
| | Diazoschwarz BHN |
| **Schwarz:** | Benzo-Chromschwarz B, N |
| | Direkt-Tiefschwarz-Marken (ohne Kupfer) |

## 24. Benzidinfarbstoffe, die zum Färben von Baumwoll-Futterstoffen Verwendung finden.

**Rot:** Benzo-Echtrot 9BL, FC, GL, L
Benzo-Echtscharlach-Marken
Benzopurpurin 1B, 4B, 10B
Benzo-Rhodulinrot B, 3B
Congo-Corinth B, G
Geranin G

**Orange:** Benzo-Echtorange S
Chloramin-Orange G
Congo-Orange G, R, RG
Pluto-Orange G

**Gelb:** Chloramingelb C, FF, HW, M, W extra
Chrysophenin G, GL extra
Direktgelb R, R extra

**Grün:** Benzo-Dunkelgrün B, GG
Benzogrün BB, C, G

**Blau:** Benzo-Azurin G, 3G
Benzo-Chrom-Schwarzblau B
Benzo-Reinblau, konz., 4B
Benzo-Schwarzblau 5G
Brillant-Azurin B, 5G, R, 2R, 5R
Brillant-Echtblau B, 2G
Brillant-Reinblau G, 5G
Diazoblau 3R (E. A)
Diazo-Dunkelblau 3B (E. A)
Diazoschwarz BHN, BHN extra, R, R extra (dir.)

**Violett:** Azoviolett
Benzoviolett R
Brillant-Benzoviolett B, 2R

**Braun:** Benzobraun MC
Benzo-Chrombraun B, G
Benzonitrolbraun G (Paranit.)
Direkt-Echtbraun B
Plutobraun GG, NB, R

**Grau und Schwarz:** Benzo-Chromschwarz (Anilinsalz)
Benzo-Echtschwarz, L
Diazo-Echtschwarz BHX (E. A) (E. H)
Diazoschwarz 2B, BHN, BHN extra (E. A) (E. H)
Direkt-Blauschwarz B
Direkt-Tiefschwarz-Marken
Plutoschwarz A extra, BS extra, CF extra, CR, F extra, G, SS extra

## 25. Benzidinfarbstoffe, die sich zum Färben von Kops, Kreuzspulen usw. eignen.

Hierzu eignen sich alle Farbstoffe, die sich durch besonders gute Löslichkeit auszeichnen. Wir verweisen auf Kap. 10, S. 12.

## 26. Benzidinfarbstoffe, die zum Färben von Nähgarnen Verwendung finden können.

Für die billigeren Qualitäten werden in den meisten Fallen die direkt färbenden Benzidinfarbstoffe genügen; für die besseren Qualitäten bevorzugt man dagegen, ihrer größeren Wasch- bzw. Lichtechtheit wegen, die diazotierten und gekupferten Färbungen oder die Katigenfarbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzo-Echtrot 9 BL |
| | Benzo-Echtscharlach 4 BA, 8 BA, 4 BS, 5 BS, 8 BS, GS |
| | Benzonitrol-Bordeaux G (Paranit.) |
| | Benzopurpurin 4 B, 10 B |
| | Diazo-Brillantscharlach-Marken (E. A.) |
| | Geranin G |
| | Hessisch-Purpur N |
| | Primulingelb (E. A) |
| **Orange:** | Benzo-Echtorange S |
| | Benzo-Orange R |
| | Chloramin-Orange G |
| | Pluto-Orange G |
| | Toluylen-Orange G |
| **Gelb:** | Chloramingelb GG, M |
| | Chrysamin G |
| | Chrysophenin G, GL extra |
| | Direktgelb R, R extra |
| | Thiazolgelb G |
| **Grün:** | Benzo-Dunkelgrün B |
| | Benzogrün BB |
| **Blau:** | Benzoblau RW (Cu.) |
| | Benzo-Chrom-Schwarzblau B |
| | Benzo-Kupferblau B, 2 B (Cu.) |
| | Benzo-Reinblau |
| | Benzo Schwarzblau G |
| | Brillant-Azurin R |
| | Brillant-Benzoblau 6 B (Cu.) |
| | Brillant-Echtblau B, 2 G |
| | Diazo-Indigoblau B, BR extra, M (E. A) |
| **Violett:** | Azoviolett |
| | Benzoviolett R |

**Braun:** Benzo-Chrombraun B, G, 5G, 3R
Plutobraun R
Toluylenbraun M

**Schwarz:** Benzo-Chromschwarz B, N (Anilinsalz)
Benzo-Chromschwarz N (Cr. Cu.)
Diazo-Brillantschwarz B (E. A)
Diazo-Echtschwarz 3B, G (E. H), BHX (E. A+H)
Diazo-Echtschwarz 3B, G (E. H, Cu.)
Diazoschwarz 2B, 3B, BHN, R (E. A)
Direkt-Tiefschwarz-Marken
Plutoschwarz BS extra, F extra, G

## Mercerisieren.

**Mercerisieren von Garn.** Bezüglich des Mercerisierens sind folgende Punkte zu beachten. Die Temperatur des Mercerisierungsbades darf 18° C. nicht überschreiten; das Durchtränken mit Natronlauge (28—32° Bé) hat möglichst gleichmaßig zu geschehen, weshalb dem Bade vielfach 5–6% Alkohol zugesetzt wird. Die Dauer der Einwirkung muß bei den einzelnen Partien möglichst gleichmäßig sein; ebenso ist auch dem Spülen bzw. Absauern größte Sorgfalt zu widmen. Gut gebleichte Ware erhält höheren Glanz als Rohware.

**Mercerisieren von Geweben.** Die Ausführung der Stückmercerisation ist, abgesehen von verschiedenen, in einzelnen Betrieben üblichen Abweichungen, in ihren Grundzügen kurz folgende: Eine Anzahl (5—10) Stücke werden nach dem Sengen, ohne vorheriges Netzen, zu einer Partie vereinigt, glatt zusammengenaht und gleichmäßig auf einer Walze aufgedockt. Von dieser aus passiert man die Ware unter möglichst hohem Druck (z. B. auf einem Foulard) so lange durch Natronlauge (25—40° Bé), bis sie vollständig genetzt ist. — Zwecks besseren Netzens empfiehlt sich ein Zusatz von denaturiertem Alkohol zur Lauge. — Die Mercerisationslauge wird wegen der beim Mercerisieren auftretenden Erwärmung zweckmäßig (durch Kühlung mit Eis) auf niedriger Temperatur gehalten. Nach der Laugenpassage quetscht man gut ab, laßt einige Zeit in gespanntem Zustande laufen, wascht, gleichfalls unter Spannung, mit warmem Wasser und säuert ab. Danach wird, am besten mittelst einer Spritzvorrichtung, gründlich gespült. Für manche Farben, z. B. Katigenfarben, neutralisiert man die Lauge nicht durch Säure, sondern beschränkt sich auf gutes Spülen.

**Färben.** Helle Nuancen farbt man am besten unter Zusatz von ungefähr 10% Seife bei 40° C., mittlere mit

10 % krist. Glaubersalz (5 % kalz.) und 10 % Seife bei 60° C., und dunkle mit 20 % krist. Glaubersalz (10 % kalz.) und 5 % krist. Soda (2 % kalz.) kochendheiß. Man geht vorteilhaft lauwarm ein und erhitzt nach und nach auf die vorgeschriebene Temperatur. (Die mit * bezeichneten Farbstoffe werden unter Zusatz von Glaubersalz und Essigsäure gefärbt.)

Insbesondere ist noch zu beachten, daß der Farbstoff und auch das Glaubersalz, wo solches zur Anwendung kommt, nicht gleich am Anfang vollständig zugegeben wird, sondern erst nach einigem Hantieren in mehreren Portionen; beim Zusetzen wird der Dampf abgestellt.

Für Garnfärbungen ist häufiges Abwinden zwischendurch sehr zu empfehlen. Für Stückware wird bisweilen Türkischrotöl an Stelle von Seife benutzt, jedoch erhält die Ware dadurch einen lappigen Griff; wo dieser nicht gewünscht wird, ist die Verwendung von Seife vorzuziehen.

Zur Erzielung des oft gewünschten krachenden Griffs der Garne ist die leicht flüchtige Essigsäure allein wenig geeignet. Ein Gemisch von Essigsäure und Milchsäure (je 10 ccm pro Liter Flotte) oder dieses in Verbindung mit einer oder mehreren Seifenpassagen leistet gute Dienste. Für ungebleichtes Garn ist die Seifenpassage zur Erzielung des krachenden Griffs unbedingt erforderlich.

## 27. Benzidinfarbstoffe, die sich zum Färben von mercerisierten Baumwollgarnen oder Stückwaren eignen.

**Rot:**
Benzo-Echtrot 9 BL, FC, GL, L
Benzo-Echtscharlach 4 BA, 8 BA, 4 BS, 5 BS, 8 BS, GS
Benzopurpurin 1 B
Benzo-Rhodulinrot B, 3 B
Benzorot 10 B, 12 B
Brillant-Congo R
Brillant-Geranin B
Deltapurpurin 5 B
Diazo-Brillantscharlach-Marken (E. A)
Diazo-Bordeaux, 7 B (E. A)
Diazo-Rubin B (E. A)
Geranin G
Primulingelb (E. A)

**Orange:**
Benzo-Echtorange S
Chloramin-Orange G
Congo-Orange G, R, RG
Pluto-Orange G

**Gelb:** Benzo-Echtgelb 5 GL
Chloramingelb-Marken
Chrysophenin G, GL extra, R
Direktgelb R, R extra
Thiazolgelb 3 G

**Grün:** Benzogrün C, G
Brillant-Benzogrün B
Brillant-Reingrün G

**Blau:** Benzo-Azurin G, 3 G, R, 3 R
Benzoblau 2B, 3B, BX, 2R, 4R, RW
Benzo-Chrom-Schwarzblau B
Benzo-Echtblau B, BN, G, R, 5R
Benzo-Indigoblau
Benzo-Kupferblau B, 2B
Benzo-Marineblau B
Benzo-Reinblau (dir. u. Cu.)
Benzo-Schwarzblau G, 5G, R
Brillant-Azurin B, 5G, R, 2R, 5R
Brillant-Benzoblau 6B (dir. od. Cu.)
Brillant-Echtblau B, 2G
Brillant-Reinblau G, 5G
Diazo-Indigoblau BR extra, 3R, 2RL, 4RL (E. A.)
Diazoschwarz BHN, R extra

**Violett:** Benzo-Echtviolett R
Benzoviolett R, RL extra
Brillant-Benzoviolett B, 2R
Chloraminviolett R
Heliotrop BB

**Braun:** Benzobraun MC
Benzo-Chrombraun CR, G, 5G, 3R
Plutobraun GG, NB, R

**Schwarz:** Benzo-Chromschwarz B, N (Cr. Cu.)
Benzo-Echtschwarz, L
Diazo-Brillantschwarz B (E. A) (E. B)
Diazo-Echtschwarz B, BHX, BZ (E. A), SD (E. A + F)
Plutoschwarz A, 3B extra, BS extra, CR, G, SS extra, TG extra

**28. Benzidinfarbstoffe, welche den Mercerisationsprozeß aushalten bzw. dabei nicht ausbluten.**

(Die mit * bezeichneten halten den Prozeß auch in dunkeln Färbungen aus.)

**Rot:** Benzo-Echtrot L
Benzo-Echtrosa 2BL

6672 1820

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzopurpurin 1B, 4B, 10B |
| | Benzo-Rhodulinrot 3B |
| | Brillant-Geranin B |
| | *Congo-Corinth B, G |
| | Congorot |
| **Orange:** | Orange TA |
| **Gelb:** | Benzo-Echtgelb 5GL |
| | Chloramingelb GG, HW, M, RC |
| | Chrysamin G, R |
| | Chrysophenin G, GL extra, R |
| | Direktgelb R |
| | Thiazolgelb G, R |
| **Grün:** | Benzo-Dunkelgrün GG |
| | Benzogrün G |
| | Brillant-Benzogrün B |
| | *Benzo-Olive |
| **Blau:** | Benzo-Azurin G, 3G, R, 3R |
| | Benzoblau BX |
| | *Benzo-Chromschwarzblau B |
| | Benzocyanin 3B, R |
| | Benzo-Echtblau B, BN, G, R, 5R |
| | *Benzo-Indigoblau |
| | *Benzo-Marineblau B |
| | Benzo-Kupferblau B, 2B |
| | Benzo-Reinblau, 4B |
| | *Benzo-Rotblau G |
| | *Benzo-Schwarzblau G, 5G, R |
| | Brillant-Azurin B, 5G*, 2R, 5R |
| | Brillant-Benzoblau 6B |
| | Chicagoblau B*, R |
| | Congoblau 2B |
| | Diazo-Blauschwarz |
| | Diazoschwarz B, 3B*, R extra* |
| **Violett:** | Azoviolett |
| | Benzoviolett RL extra |
| | Brillant-Benzoviolett B, 2R |
| | *Chloraminviolett R |
| **Braun:** | Benzobraun D3G extra*, RC |
| | Benzo-Chrombraun B* BS*, CR*, R, 3R |
| | Diazobraun G |
| | Direkt-Echtbraun B, GG |
| | Plutobraun GG, R |
| **Schwarz:** | Benzo-Chromschwarz B, N |
| | Benzo-Echtschwarz, L |
| | Diazoschwarz 2B |
| | Direkt-Blauschwarz B, N |

**Schwarz:** Direkt-Tiefschwarz-Marken
Plutoschwarz A, A extra, 3B extra, BS extra, CR*, CF extra*, F extra*, G, SS extra, TG extra*

## 29. Benzidinfarbstoffe, die besonders für Buntwebe-Artikel Verwendung finden.

**Rot:** Benzo-Echtrosa 2BL
Benzo-Echtrot 9BL (als Rosa), FC (Fluorchrom), L
Benzonitrol-Bordeaux G (Paranit.)
Benzo-Rhodulinrot B, 3B
Brillant-Geranin B
Diazo-Bordeaux, 7B (E. A)
Diazo-Brillantscharlach-Marken (E. A)
Diazo-Rubin (E. A)
Geranin G
Primulingelb (E. A)

**Orange:** Chloramin-Orange G
Primulingelb (E. F)

**Gelb:** Chloramingelb FF, GG, HW, M
Chrysophenin G
Direktgelb R, R extra
Thiazolgelb G, GL

**Grün:** Benzo-Dunkelgrün B, GG (Fluorchrom)
Benzogrün BB, G (Fluorchrom)

**Blau:** Benzo-Azurin G, 3G (Cu.)
Benzo-Chrom-Schwarzblau B
Benzocyanin B
Benzo-Echtblau BN
Benzo-Indigoblau
Benzo-Kupferblau B, 2B (Cu. oder Cr.Cu.)
Benzo-Marineblau B
Benzo-Reinblau
Brillant-Azurin 5G (Cu.), R
Brillant-Benzoblau 6B (dir. od. Cu.)
Brillant-Echtblau B, 2G (in mittl. Tönen)
Diazoblau 3R (E. A)
Diazo-Dunkelblau 3B (E. A)
Diazo-Indigoblau BR extra, M, 3R, 2RL, 4RL (E. A)
Diazo-Rotblau 3R (E. A)
Diazoschwarz BHN
Diazurin B (E. A)

**Violett:** Benzo-Echtviolett R
Benzoviolett R, RL extra

**Violett:** Brillant-Benzoviolett B, 2R
Chloraminviolett R
**Braun:** Benzobraun BX, MC
Benzo-Chrombraun B, CR, G, 5G (Cr. Cu.)
Benzonitrolbraun G, 2R (Paranit.)
Chloraminbraun G
Diazobraun G, R extra (E. A)
Direkt Echtbraun B (Paranit.)
Plutobraun R (Paranit.)
**Grau:** Benzo-Echtschwarz
**Schwarz:** Benzo-Chromschwarz N (Anilinsalz)
Benzo-Chrom-Schwarzblau B (Anilinsalz)
Benzo-Echtschwarz, L
Diazo-Brillantschwarz B (E. A)
Diazo-Echtschwarz 3B, H (E. H)
Diazoschwarz 2B, BHN (E. A) (E. H)
Plutoschwarz-Marken (Formaldehyd), CR (Cr.)
Direkt-Tiefschwarz-Marken (Formaldehyd)

## 30. Benzidinfarbstoffe, die zum Färben von Zeltstoffen usw. dienen.

(Die Färbungen müssen licht- und wasserecht sein; daher muß bei der Auswahl der zum Färben dienenden Farbstoffe auf diese Echtheitseigenschaften die nötige Rücksicht genommen werden.)

**Gelb:** Chloramingelb FF, HW, M
Chrysophenin G, R
Direktgelb R, R extra
**Grün:** Benzo-Dunkelgrün B
Benzogrün BB, G (Fluorchrom)
**Blau:** Benzo-Azurin G (Cu.)
Benzo-Kupferblau B, 2B (Cu.)
Diazoblau 3R (E. A, Cu.)
Diazo-Dunkelblau 3B (E. A, Cu.)
Diazo-Indigoblau BR extra, M, 2RL, 4RL (E. A)
**Braun:** Benzo-Chrombraun G, 3R (direkt)
Benzo-Chrombraun-Marken (Cr. Cu.)
Benzobraun MC (Cr. Cu.)
Chloraminbraun G
Direkt-Tiefschwarz-Marken (Cr. Cu.)
**Grau:** Benzo-Chromschwarz (Cr. Cu.)
**Schwarz:** Direkt-Blauschwarz N
Direkt-Tiefschwarz-Marken (direkt)
Plutoschwarz G

## Katigenfarbstoffe.

Die Katigenfarbstoffe sind, abweichend von den Benzidinfarbstoffen, in den meisten Fällen in Wasser unlöslich. Als Lösungsmittel dient Schwefelnatrium (100 Teile krist. entsprechen 47,1 Teilen kalziniertem $Na_2S$). Beim Einkauf empfehlen wir Vorsicht, da auf dem Markt auch minderwertige Qualitäten von Schwefelnatrium angetroffen werden.

**Lösen des Farbstoffs.** Die einfachen Marken löst man mit der gleichen, die Extra-Marken mit der doppelten Menge krist. Schwefelnatriums in wenig kochendem Wasser, keinesfalls in der gesamten Flottenmenge. Unter den Extramarken werden folgende mit der gleichen Menge Schwefelnatrium gelöst: Katigenschwarz BFC extra, 2R extra, TW extra, WR extra, Katigen-Tiefschwarz B und Katigen-Schwarzbraun BW extra konz. Die schwarzen Farbstoffe lassen sich wegen ihrer leichten Netzbarkeit auch der Flotte direkt zugeben.

**Ansetzen des Färbebades.** Je nach der Härte des Wassers und der Tiefe der Nuance werden 2–8% Soda kalz. und 10—60% Glaubersalz krist. (5—30% Kochsalz) verwendet. Das Färbebad wird mit der Soda aufgekocht und, wenn nötig, abgeschäumt; darauf setzt man die Farbstoff-Schwefelnatriumlösung zu, kocht auf und gibt das Glaubersalz hinzu. Bei den Katigen-Indigo-Marken ist ein Zusatz von Glykose (gleiche Menge wie Farbstoff) vorteilhaft.

Beim Farben auf stehenden Bädern wird gewöhnlich 40% weniger Farbstoff gebraucht und dementsprechend auch vom Schwefelnatrium bzw. Glykose abgebrochen. Die Zusätze von Glaubersalz und Soda richten sich zweckmäßig nach der Wassermenge, die man dem Bade zugibt, um den beim Farben entstandenen Flottenverlust auszugleichen.

**Färben von Katigenindigo mit Katigenverstärker B** (zum Patent angemeldet). Durch Zusatz des Katigenverstärkers B erhält man bei gleichem Prozentsatz an Farbstoff tiefere und egalere Farbungen.

Der Farbstoff wird mit der doppelten Menge Schwefelnatrium krist. in kochendem Wasser gelöst und der 40—60° C. warmen Flotte zugesetzt. Hierauf gibt man 10—50% Glaubersalz krist. (5—25% Kochsalz) nach und dann vom Katigenverstärker B ungefähr die halbe Menge vom Farbstoffgewicht; man streut ihn direkt in das nicht über 50° C. heiße Bad oder löst ihn vorher in lauwarmem Wasser. Ein Zusatz von Soda ist nur im

Ansatzbad zur Korrektur des Wassers nötig. Zum Schluß gibt man 3 % Schmierseife nach. Diese hat den Zweck, etwa auftretende Bronze zu beseitigen und der Ware schon beim Färben einen weichen, vollen Griff zu geben. Man farbt bei 40—50° C. 1 Stunde unter der Flotte, windet hierauf gut ab, verhängt an der Luft, bis die Oxydation beendet ist, und spült hierauf. Lose Baumwolle wird nach dem Färben auf Haufen geworfen und oxydieren gelassen. Bei Kopsen saugt man nach dem Färben mittelst Vakuum ab, läßt ½ Stunde oxydieren und spült. Stückware färbt man wie oben angegeben und wendet hierauf die bekannte Luftoxydation mittelst Rollensystem an.

**Farben in offenen Kesseln oder Kufen.** Man färbt im allgemeinen bei einem Flottenverhältnis von 1:15—1:10 ¼ Stunde kochend und laßt ¾ Stunden ohne Dampf nachziehen.

Eine Ausnahme machen die Katigen-Indigo-Marken, die vorteilhaft nur bei 60° C. und wegen des besseren Egalisierens unter der Flotte gefärbt werden. Die Katigen-Indigo-Färbungen werden gut abgewunden, am Pfahl egalisiert und dann erst gespült; sofort gespülte Farbungen fallen etwas heller und grünlicher aus.

Bei allen Farben, außer Katigen-Indigo und Katigen-Dunkelblau R extra, wird nach Entfernung der überschüssigen Färbeflotte sofort gründlich gespult. Bei Schwarz auf Garn oder Stück empfiehlt es sich in vielen Fallen, nach dem Ausquetschen auf ein 30—40° C. warmes Spulbad zu gehen, das mit 2—3 % Schwefelnatrium (vom Gewicht der Ware) versetzt worden ist. Hierin wird 4—5mal umgezogen und dann auf frischen Spülbädern (2—3 genugen in der Regel) fertig gespült. Das schwefelnatriumhaltige Spülbad kann nach jedesmaligem Zusatz von 0,5 - 1 % Schwefelnatrium weiter benutzt werden und dient dann zur Erganzung der Flotte und zum Auflösen des Farbstoffes

**Färben in Apparaten** geschieht mit Rücksicht auf die geringere Flottenmenge, die je nach der Bauart des Apparates wechselt, mit entsprechend weniger Farbstoff, Soda und Salz. Bei besonders kurzen Flotten ist es vorteilhaft, den Schwefelnatrium-Zusatz zu erhöhen und die Salzzusätze zu verringern.

**Kaltfärben.** Das Färben in kalter Flotte hat gegenuber der gewöhnlichen Färbemethode neben der Dampfersparnis den Vorteil des angenehmeren Hantierens und vor allem den des langsameren Oxydierens der Färbungen, wodurch das Egalisieren wesentlich erleichtert wird. Man kocht den Farbstoff mit krist. Schwefelnatrium

und wenig Wasser gut auf, setzt die Lösung dem kalten, mit Soda versetzten Bade zu und gibt hierauf Kochsalz oder Glaubersalz nach. Auch hier wird durch einen Zusatz von Glykose (bei Katigen-Indigo) zum Färbebade das Egalisieren gefördert.

**Dämpfen.** Die Katigenschwarz- und Katigenblau-Färbungen gewinnen durch das Dampfen an Lebhaftigkeit und Blaustich; das Verfahren findet indessen vornehmlich nur auf Katigen-Marineblau R extra, Katigen-Indigo 4RO extra und 23990 Anwendung. Als einfache und praktische Vorrichtung zur Ausführung des Dämpfens kann ein gewöhnlicher Holzbottich verwendet werden, der innen mit Packleinen ausgeschlagen ist, und zwar so, daß auch die Dampfzuleitung davon bedeckt wird. Der Bottich ist mit einem ebenfalls überzogenen Holzdeckel verschlossen. Während ca. $^3/_4$ Stunden wird durch einen Injektor gleichzeitig Dampf und Luft eingeblasen. Je heißer und trockner der Dampf zur Einwirkung gelangt, desto rascher und vollständiger ist auch die Entwicklung. Hierauf wird in üblicher Weise gespült und geschleudert.

**Nachbehandeln mit Metallsalzen.** Dieses Verfahren ist zur Erzielung der richtigen Färbung nötig bei Katigen-Chromblau 5G, 2R und Katigen-Chrombraun 5G; es wird jedoch in manchen Fällen auch bei anderen Farbstoffen zur Erhöhung der Wasch-, Koch- und Lichtechtheit angewandt; man behandelt dann, je nach der Tiefe der Färbung, mit

2—3 % Chromkali,
2—3 % Kupfervitriol und
3—5 % Essigsäure

$^1/_2$ Stunde bei ca. 95° C. Vor der Verwendung von Schwefelsäure an Stelle von Essigsäure ist dringend zu warnen.

Wenn es sich hauptsächlich um Verbesserung der Lichtechtheit handelt, z. B. bei Khaki-Nuancen auf Stückware, so bricht man vom Chromkali etwas ab und erhöht den Kupfervitriolzusatz event. bis auf 4 %.

**Avivieren.** Diese Behandlung nimmt man vor, um harteres Material weich zu machen oder auch, um bei überfärbtem, bronzigem Schwarz den Bronzestich zu entfernen. Durch Avivieren werden die Katigenschwarz voller und blaustichiger. Man aviviert z. B. mit

2 % Türkischrotöl (vom Gewicht der Ware)
0,5 % Ammoniak

oder mit

2 % Seife,
1—2 % Olivenöl und
0,25 % Soda

$^1/_4$ Stunde lauwarm.

Zur Erzielung eines knirschenden Griffes, besonders auf feinen Garnnummern, wird mit gutem Erfolg

2% gepulverter Leim,
2% flüssiges Paraffin und
1% Stärke

angewendet; man behandelt in einem Flottenverhältnis von 1:20 bei 40—50° C. während $^1/_4$ Stunde.

**Färben von Baumwollstoffen mit weißen oder bunten Seideneffekten.** Die Ware wird vor dem Färben mercerisiert oder ohne Spannung mit der beim Mercerisieren üblichen Natronlauge behandelt, um die Aufnahmefähigkeit der Baumwolle zu erhöhen. Bei nicht mercerisierter Ware ist es weit schwieriger, eine genügend satte Färbung der Baumwolle und gleichzeitig klare Effekte zu erhalten. Um die Seide möglichst vor dem schädlichen Einfluß der Lauge zu schützen, gibt man auf 9 Teile Lauge etwa 1 Teil Glyzerin.

Handelt es sich darum, die Baumwolle schwarz zu farben, so bestellt man das Ansatzbad, je nach Tiefe der Nuance, auf 1 Liter Flotte mit

5 g Katigenschwarz TW extra,
7,5 g Schwefelnatrium krist.,
3 g Soda kalz.,
40 g Glaubersalz (krist.) und
20—30 g Kaseïn.

Auf stehendem Bade verringert man die Zugabe an Farbstoff um $^1/_3$ und an Kaseïn um die Hälfte der obigen Mengen. Soda und Glaubersalz wird nur so viel nachgesetzt, als etwa dem Flottenverlust entspricht. Das Bad kann nur eine beschrankte Zeit aufbewahrt werden.

Gefärbt wird auf dem Bottich oder Jigger bei 40° C. $^3/_4$ - 1 Stunde, dann wird gut kalt gespult und kochend geseift. Handelt es sich um die Herstellung eines sehr blumigen Schwarz, so wird nach dem Färben und Spülen noch $^1/_2$ Stunde bei 40—50° C. nachchromiert mit

2% Chromkali,
2% Kupfervitriol,
4% Essigsäure,

dann gespült und geseift.

L ö s e n d e s K a s e ï n s. Man teigt das Kaseïn zunächst mit etwas Wasser an, gibt auf 1 kg — je nach der beabsichtigten Konzentration — 10—20 Liter kaltes Wasser zu, erwärmt auf 70—80° C. und setzt 100—150 cc. Ammoniak nach. Erst durch den Ammoniakzusatz wird eine gleichmäßige Lösung erhalten Will man die Lösung längere Zeit aufbewahren, so fügt man nach dem Losen auf 1 kg Kasein noch ca. 10 cc. Formaldehyd (40prozentig) hinzu. Will

man statt der Weißeffekte **Bunteffekte** erzielen, so wird die Seide mit sauren Farbstoffen auf frischem Bade nachgefärbt. Auch lassen sich Bunteffekte dadurch herstellen, daß mit der Rohware solche Seidenfärbungen verwebt werden, die obenerwähntes Mercerisieren und Absäuern, sowie nachträgliches Überfärben mit Katigenfarben aushalten. (Vgl. Kap. 42 u. 43, S. 41.)

**Nuancieren von Katigenfarben mit basischen Farbstoffen.** Beim Übersetzen von Katigenfarben mit basischen Farbstoffen ist deshalb besondere Vorsicht anzuraten, weil die basischen Farbstoffe auf Katigenfarbengrund sehr schnell aufziehen und dabei leicht unegal werden. Geringere Mengen basischer Farbstoffe werden besser in kaltem Seifenbade aufgesetzt; nur bei Anwendung größerer Mengen darf man, aber auch dann mit der nötigen Vorsicht, im essigsauren oder alaunhaltigen Bade nuancieren. Vor dem Übersetzen ist es notwendig, die Ware gründlich zu spülen.

**Färben von Katigenfarbstoffen mit Benzidinfarbstoffen in einem Bade.** Einige Benzidinfarbstoffe werden mitunter zum Schönen von Katigenfärbungen angewendet; man löst jeden Farbstoff für sich auf, gibt ihn der Farbflotte zu und färbt, wie für Katigenfarben üblich. (Vgl. Kap. 44, S. 41.)

## 31. Verzeichnis der Katigenfarbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Gelb:** | Katigengelb G, GG extra |
| **Grün:** | Katigengrün 2B, 2BX, 4B, 2G |
| | Katigenolive G, GN |
| **Blau:** | Katigenblau B |
| | Katigen-Chromblau 5G, 2R (chromiert) |
| | Katigen-Dunkelblau R extra |
| | Katigen-Indigo B, B extra, CL extra, CLG extra, G extra, R extra, RL extra, 2RL extra, 5RL extra, 23000, 4RO extra |
| | Katigen-Marineblau R extra |
| **Violett:** | Katigenviolett B |
| **Braun:** | Katigenbraun 2R, 4R, V extra |
| | Katigen-Chrombraun 5G (chromiert) |
| | Katigen-Gelbbraun GG, GG extra, 5G extra, GR extra, O extra, R extra |
| | Katigenkatechu B |
| | Katigen-Khaki G extra |
| | Katigen-Rotbraun R, 3R |
| | Katigen-Schwarzbraun B, BW, N, R (sämtlich extra konz.), N |
| **Schwarz:** | Katigen-Blauschwarz B, B extra, 4B, 4B extra G, NB extra, R |

Schwarz: Katigen-Brillantschwarz B extra
Katigenschwarz 2B, BFC extra, 2R extra, ST extra, SW, SW extra, SWR extra, T extra, T extra konz., TG extra, TW extra, TX extra, WR extra
Katigen-Tiefschwarz B

## 32. Katigenfarbstoffe, die echt gegen 20 proz. Ammoniak sind.

Die Katigenfarbstoffe sind ammoniakecht, mit Ausnahme von:

Katigenbraun 2R, 4R
Katigen-Rotbraun R, 3R
Katigenviolett B

## 33. Katigenfarbstoffe, die hervorragend waschecht sind.

Die meisten Katigenfarbstoffe sind schon direkt gefärbt vorzüglich waschecht; nur genügend waschecht sind folgende:

Katigengelb G, GG extra
Katigenviolett B
Katigenbraun 2R, 4R
Katigen-Rotbraun R, 3R.
Katigenkatechu B

## 34. Katigenfarbstoffe, die sich durch gute bzw. relativ gute Kochechtheit auszeichnen.

Gelb: Katigengelb G, GG extra (Cr. Cu.)
Grün: Katigenolive G, GN (Cr. Cu.)
Blau: Katigenblau B
Katigen-Indigo-Marken (Cr. Cu.) (mit Ausnahme von CLG extra)
Katigen-Dunkelblau R extra
Braun: Katigenbraun V extra (dir. od. Cr. Cu.)
Katigen-Chrombraun 5G (Cr. Cu.)
Katigen-Gelbbraun GG, GG extra, 5G extra, GR extra, O extra, R extra (Cr. Cu.)
Katigen-Katechu B (Cr. Cu.)
Katigen-Khaki G extra (Cr. Cu.)
Katigen-Schwarzbraun B extra konz., BW extra konz., N, N extra konz., R extra konz. (dir. od. Cr. Cu.)
Violett: Katigenviolett B (Cr. Cu.)
Schwarz: Katigen-Blauschwarz G, NB extra
Katigen-Brillantschwarz B extra

**Schwarz:** Katigenschwarz BFC extra, 2R extra, ST extra, SW, SW extra, SWR extra, T extra, T extra konz., TG, TG extra, TW extra, TX extra, WR extra
Katigen-Tiefschwarz B

## 35. Überfärbeechte Katigenfarbstoffe.

Sämtliche Farbstoffe halten auch das Beizen mit Chromkali aus. Die Katigen-Gelbbraun- und Katigen-Rotbraun-Marken werden jedoch dabei etwas abgestumpft.

**Grün:** Katigengrün 2B
Katigenolive G, GN
**Blau:** Katigenblau B
Katigen-Chromblau 5G (Cr. Cu.)
Katigen-Dunkelblau R extra
Katigen-Indigo B extra, CL extra, CLG extra, G extra, R extra, RL extra, 2RL extra, 5RL extra, 4RO extra, 23900
Katigen-Marineblau R extra
**Braun:** Katigenbraun 2R, 4R, V extra
Katigen-Gelbbraun GG extra, 5G extra, GR extra, O extra, R extra
Katigen-Khaki G extra
Katigen-Rotbraun R, 3R
Katigen-Schwarzbraun-Marken
**Schwarz:** Katigen-Blauschwarz B, 4B, 4B extra, G, NB extra, R
Katigen-Brillantschwarz B extra
Katigenschwarz-Marken
Katigen-Tiefschwarz B

Die gelbbraunen Katigenfarbstoffe werden beim Überfärben mit gewissen Wollfarbstoffen mehr oder weniger abgestumpft.

## 36. Bügelechte Katigenfarbstoffe.

Sämtliche Marken sind bügelecht.

## 37. Lichtechte Katigenfarbstoffe.

Die Katigenfarbstoffe sind hervorragend lichtecht und übertreffen in dieser Hinsicht wesentlich die in Nuance ungefähr entsprechenden direkten Baumwollfarbstoffe.

Mäßig lichtecht sind:
Katigengelb G, GG extra
Katigenbraun 2R, 4R
Katigen-Gelbbraun GG extra, GR extra
Katigen-Rotbraun R, 3R

### 38. Katigenfarbstoffe, die sich durch relativ gute Schwefelechtheit auszeichnen.

| | |
|---|---|
| Gelb: | Katigengelb G, GG extra |
| Grün: | Katigenolive GN (Cr. Cu.) |
| Blau: | Katigen-Indigo B extra, CL extra, CLG extra, G extra, R extra, RL extra, 2RL extra, 5RL extra, 4RO extra, 23990 |
| | Katigen-Dunkelblau R extra |
| | Katigen-Marineblau R extra |
| Braun: | Katigenbraun 2R, 4R, V extra |
| | Katigen-Chrombraun 5G (Cr. Cu.) |
| | Katigen-Gelbbraun GG, GG extra, 5G extra, GR extra O extra, R extra |
| | Katigen-Rotbraun R, 3R |
| | Katigen-Schwarzbraun-Marken. |
| Schwarz: | Katigenschwarz-Marken. |
| | Katigen-Tiefschwarz B |

### 39. Katigenfarbstoffe, die verhältnismäßig chlorecht sind.

Katigen-Indigo CL extra, CLG extra
Katigenviolett B

### 40. Katigenfarbstoffe, bei denen durch Nachbehandeln mit Chrom und Kupfer die Echtheitseigenschaften erhöht werden.

(Diejenigen, bei denen die Nachbehandlung unbedingt notwendig ist, sind mit * bezeichnet.)

| | |
|---|---|
| Gelb: | Katigengelb G, GG extra |
| Grün: | Katigenolive G, GN |
| Blau: | *Katigen-Chromblau 5G, 2R |
| | Katigen-Dunkelblau R extra |
| | Katigen-Indigo B extra, CLG extra, G extra, R extra, RL extra, 2RL extra, 5RL extra |
| Braun: | Katigenbraun 2R, 4R, V extra |
| | *Katigen-Chrombraun 5G |
| | Katigen-Gelbbraun GG, GG extra, 5G extra, GR extra, O extra, R extra |
| | Katigen-Katechu B |
| | Katigen-Khaki G extra |

### 41. Katigenfarbstoffe, die zum Kaltfärben Anwendung finden können.

| | |
|---|---|
| Grün: | Katigengrün 2BX, 2G |
| Blau: | Katigen-Dunkelblau R extra |

**Blau:** Katigen-Indigo B extra, CL extra, CLG extra, RL extra, 2RL extra, 5RL extra, 23090, 4RO extra
**Schwarz:** Katigenschwarz BFC extra, SWR extra, T extra, TW extra, WR extra

Außer den genannten eignen sich noch andere Katigenfarbstoffe zum Kaltfärben, ohne jedoch gegenüber dem Heißfärben einen nennenswerten Vorteil zu bieten.

## 42. Katigenfarbstoffe, die sich zum Färben von Baumwollstoffen mit weißen oder bunten Seideneffekten eignen.

**Grün:** Katigenolive GN
**Blau:** Katigenblau B
Katigen-Chromblau 5G, 2R (Cr. Cu.)
Katigen-Marineblau R extra
**Braun:** Katigenbraun 2R, V extra
Katigen-Chrombraun 5G (Cr. Cu.)
Katigen-Gelbbraun-Marken
Katigen-Khaki G extra
Katigen-Rotbraun R, 3R
Katigen-Schwarzbraun-Marken
**Schwarz:** Katigen-Blauschwarz B extra
Katigen-Brillantschwarz B extra
Katigenschwarz TW extra, SWR extra, Nr. 23875

## 43. Farbstoffe für seidene Bunteffekte, die das Überfärben mit Katigenfarbstoffen aushalten.

**Rot:** *Benzo-Echtscharlach 4BS
Diazo-Bordeaux, 7B (E. A)
Diazo-Brillantscharlach-Marken (E. A)
Diazo-Rubin B (E. A)
Primulingelb, superfein (E. A)
**Gelb:** Anthracengelb C (Cr.)
**Grün:** Brillant-Säuregrün 6B
**Blau:** Sulfon-Azurin D
Victoriablau B
**Braun:** Benzo-Chrombraun G, 3R (Cr. Cu.)

* Empfiehlt sich nur in geringen Mengen zum Nuancieren.

## 44. Benzidinfarbstoffe, die sich mit Katigenfarbstoffen in einem Bade färben lassen.

**Rot:** Benzo-Echtscharlach 4BS
Benzo-Rhodulinrot B
Geranin G

| | |
|---|---|
| **Orange:** | Chloramin-Orange G |
| **Gelb:** | Chloramingelb HW |
| **Blau:** | Benzo-Reinblau |
| **Violett:** | Benzo-Echtviolett R |

### 45. Basische Farbstoffe, die sich mit Katigenfarbstoffen in einem Bade färben lassen.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Safranin FF extra |
| | Rhodulinrot G |
| | Brillant-Rhodulinrot B |
| | Rhodamin B, G |
| **Gelb:** | Chrysoidin G |
| | Auracin G |

## Basische Farbstoffe.

**Färbevorschrift.** Das Material wird vor dem Färben mit 2—6% Tannin, bei dunkeln Farben mit Sumach gebeizt (1 T. Tannin entspricht ca. 8—10 T. Sumach); man geht bei 60—70° C ein und behandelt die Baumwolle in der erkaltenden Flotte einige Stunden. Garne legt man event. über Nacht in die Flotte ein. Die Ware muß vollkommen von der Beizflotte bedeckt sein. Hierauf quetscht man ab. Ohne zu spulen, behandelt man dann mit 1—3% Brechweinstein oder Antimonsalz 20—30 Minuten auf kaltem Bade und spült hierauf gut. Beim Färben von dunkeln Nuancen wird das Tannin statt mit Brechweinstein meist mit Eisensalzen fixiert (etwa mit 3% Eisenvitriol bzw. holzessigsaurem Eisen von 2° Bé); dann wird gut gespült und, wenn nötig, eine Schlemmkreidepassage gegeben.

Ausgefärbt wird gewöhnlich unter Zusatz von 1—2% Essigsäure oder Alaun, indem man kalt eingeht und die Temperatur langsam bis auf höchstens 50—60° C. steigert.

Da die basischen Farbstoffe rasch aufziehen und deshalb leicht unegal färben, empfiehlt es sich, die Farbstofflösung auf mehrere Male zuzusetzen und die Temperatur langsam zu steigern.

Beim Beizen mit Tannin und beim Ausfärben darf das Material nicht mit Eisen in Berührung kommen, da dieses schwarze Flecken verursacht; am besten benutzt man Holzkufen oder Steingefäße.

Zarte Rosatöne färbt man mit den Rhodaminen bisweilen auf Tonerde-Ölbeize. Die Baumwolle wird dann kurze Zeit in einer Lösung von

1 T. Türkischrotöl und
0 T. Wasser

behandelt, möglichst gleichmäßig abgequetscht und bei ungefähr 40° C. getrocknet; hierauf wird sie auf ein Bad von essigsaurer Tonerde (10—15 Liter essigsaure Tonerde 5° Bé auf 2000 Liter Wasser) gestellt, mehrmals umgezogen, abgequetscht und getrocknet. Diese beiden Operationen werden 2—3mal wiederholt; nach der letzten Behandlung mit essigsaurer Tonerde wird in kaltem Bade gespült.

Manche basischen Farbstoffe, wie Victoriablau und Indonblau, ziehen auch auf nicht gebeizte Baumwolle gut auf. Man setzt beim Färben mit Victoriablau dem Bade 1—2% schwefelsaure Tonerde oder 2—4% Alaun zu, geht lauwarm ein, treibt langsam zum Kochen, stellt den Dampf ab und färbt ohne weitere Erwärmung. Hierauf wird ohne zu spülen getrocknet. Beim Färben mit Indonblau verfährt man wie oben angegeben, läßt aber die Flotte einige Zeit kochen und spült schließlich leicht. Die Bäder müssen bei diesem Verfahren konzentriert angewandt werden.

## 46. Verzeichnis der basischen Farbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Brillant-Rhodulinrot B |
| | Diamant-Fuchsin |
| | Neufuchsin |
| | Pyronin G |
| | Rhodamin B, B extra, G, G extra, 4G, 6G |
| | Rhodaminscharlach G |
| | Rhodulinrot G |
| | Safranin FF extra, superfein gelblich |
| **Orange:** | Chrysoidin G |
| | Rhodulin-Orange N, NO |
| **Gelb:** | Auracin G |
| | Auramin 0, II |
| | Coriphosphin 5G, 0 |
| | Rhodulingelb 6G |
| **Grün:** | Brillantgrün Krist. |
| | Chinagrün Krist. |
| | Methylengrün B |
| **Blau:** | Baumwollblau I, II, IV, VI |
| | Indonblau BB, RR |
| | Lichtblau extra grünlich |
| | Methylenblau BB, B, R, RR, zinkfrei |
| | Neublau D, R extra |
| | Neu-Methylenblau F, FR |
| | Neu-Victoriablau B |
| | Rhodulin-Reinblau BB |
| | Türkisblau BB, G |
| | Victoriablau B |

| | |
|---|---|
| **Violett:** | Brillant-Rhodulinviolett R |
| | Kristallviolett P, Krist. |
| | Methylviolett 1B—7B, 1R—5R |
| | Rhodulin-Heliotrop B, 3B |
| | Rhodulinviolett |
| **Braun:** | Bismarckbraun F, M, R extra |
| **Grau:** | Neu-Echtgrau |
| **Schwarz:** | Jute-Kohlschwarz S |
| | Juteschwarz B |

## 47. Die lichtechtesten basischen Farbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Brillant-Rhodulinrot B |
| | Rhodulinrot G |
| **Gelb:** | Auramin O |
| | Rhodulingelb 6G |
| **Grün:** | Methylengrün B |
| **Blau:** | Indonblau BB, RR |
| | Methylenblau BB, B, R |
| | Neublau D, R extra |
| | Neu-Methylenblau F, FR |
| | Rhodulin-Reinblau BB |
| **Violett:** | Rhodulin-Heliotrop B |
| **Braun:** | Bismarckbraun F, M |
| **Grau:** | Neu-Echtgrau |

## 48. Basische Farbstoffe, deren Färbungen durch Nachkupfern lichtechter werden.

Man behandelt die Färbungen unter Zusatz von 1—3 % Kupfervitriol und etwas Essigsäure 15—20 Minuten bei 50—60° C. Mit dem Nachkupfern ist meist eine mehr oder minder große Nuancenveränderung verbunden.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Brillant-Rhodulinrot B |
| | Diamantfuchsin |
| | Neufuchsin |
| | Pyronin G |
| | Rhodamin B, G, G extra, 4G |
| | Rhodulinrot G |
| **Gelb:** | Auramin O |
| | Rhodulingelb 6G |
| **Grün:** | Chinagrün Krist. |
| **Blau:** | Baumwollblau I, II, IV, VI |
| | Neu-Victoriablau B |
| | Türkisblau BB, G |
| | Victoriablau B |

| | |
|---|---|
| **Violett:** | Kristallviolett P |
| | Methylviolett 1B—6B, 1R—5R |
| | Rhodulin-Heliotrop 3B |
| **Schwarz:** | Jute-Kohlschwarz S |

## 49. Die waschechtesten basischen Farbstoffe.

Bei allen basischen Farbstoffen wird durch Nachtannieren die Waschechtheit erhöht. Das Nachtannieren geschieht, indem die Färbungen nochmals auf die Beizbäder, die mit der Hälfte der zuerst gebrauchten Tannin- und Brechweinsteinmengen bestellt sind, zurückgenommen werden. Man behandelt im Tanninbade 1—1½ Stunde, im Brechweinsteinbade ca. 10—15 Minuten und spült hierauf. — Die nachfolgenden basischen Farbstoffe sind auch ohne Nachtannieren schon verhältnismäßig waschecht.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Pyronin G |
| | Rhodamin 4G, 5G |
| | Rhodaminscharlach G |
| **Orange:** | Rhodulin-Orange N, NO |
| **Gelb:** | Rhodulingelb 6G |
| **Grün:** | Methylengrün B |
| **Blau:** | Indonblau BB |
| | Methylenblau BB, B, R, RR, zinkfrei |
| | Neu-Victoriablau B |
| | Rhodulin-Reinblau BB |
| | Türkisblau BB, G |
| **Violett:** | Brillant-Rhodulinviolett R |
| | Kristallviolett Krist., P |
| | Rhodulin-Heliotrop B, 3B |
| **Grau:** | Neu-Echtgrau |

## 50. Schlicht- und mangelechte basische Farbstoffe.

Mit Ausnahme von Rhodamin B extra, G extra, Chrysoidin G und Bismarckbraun M sind die basischen Farbstoffe, wenn sie nachtanniert werden, schlicht- und mangelecht. Auch ohne Nachtannieren sind schlicht- und mangelecht:

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Pyronin G |
| | Rhodamin G (Ölbeize) |
| **Gelb:** | Auramin O, II |
| | Rhodulingelb 6G |
| **Grün:** | Methylengrün B |
| **Blau:** | Baumwollblau I, II, IV, VI |
| | Methylenblau zinkfrei |

| | |
|---|---|
| **Blau:** | Neublau D, R extra |
| | Neu-Victoriablau B |
| | Rhodulin-Reinblau BB |
| | Türkisblau BB, G |
| **Grau:** | Neu-Echtgrau |

## 51. Basische Farbstoffe, die echt gegen 20 proz. Ammoniak sind.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Brillant-Rhodulinrot B |
| | Pyronin G |
| | Rhodamin B, B extra, G, G extra, 4G, 5G |
| | Rhodaminscharlach G |
| | Rhodulinrot G |
| | Safranin FF extra, superfein gelbl. |
| **Orange:** | Rhodulin-Orange N, NO |
| **Gelb:** | Auracin G |
| | Auramin O |
| | Rhodulingelb 6G |
| **Grün:** | Methylengrün B |
| **Blau:** | Indonblau BB |
| | Methylenblau BB, B, R, RR, zinkfrei |
| | Neu-Victoriablau B |
| | Turkisblau BB, G |
| | Victoriablau B |
| **Violett:** | Kristallviolett Krist., P |
| | Methylviolett 1B—7B, 1R, 3R |
| | Rhodulin-Heliotrop B, 3B |
| | Rhodulinviolett |
| **Grau:** | Neu-Echtgrau |

## 52. Basische Farbstoffe, die echt gegen Essigsäure 6° Bé sind.

Mit Ausnahme von

Kristallviolett P und Krist. und den Methylviolett-Marken

sind alle basischen Farbstoffe essigsäureecht.

## 53. Basische Farbstoffe, die nachtanniert relativ überfärbeecht sind.

(Vorschrift zum Nachtannieren s. Kap. 40, S. 46.)

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Rhodamin 4G |
| **Gelb:** | Rhodulingelb 6G |
| **Grün:** | Brillantgrün Krist. |
| | Methylengrün B |

| | |
|---|---|
| **Blau:** | Neu-Victoriablau B |
| | Türkisblau BB, G |
| | Victoriablau B |
| **Violett:** | Methylviolett 7B, 1R |

Den Chromsud- und den Nachchromierungsprozeß hält Brillantgrün Krist. aus, nur Nachchromieren Neu-Victoriablau B, Türkisblau BB, G und Victoriablau B. Die Farbungen werden mehr oder weniger abgestumpft.

## 54. Schwefelechte basische Farbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Pyronin G |
| **Orange:** | Rhodulin-Orange N, NO |
| **Gelb:** | Rhodulingelb 6G |
| **Grün:** | Methylengrün B |
| **Blau:** | Baumwollblau IV |
| | Indonblau BB, RR |
| | Lichtblau extra grünl. |
| | Methylenblau BB, B, R, zinkfrei |
| | Neu-Victoriablau B |
| **Grau:** | Neu-Echtgrau |

## 55. Basische Farbstoffe, deren Färbungen echt gegen Chlorkalklösung $^1/_2{}^0$ Bé sind.

Methylenblau-Marken

## 56. Basische Farbstoffe, deren Färbungen trockenes Bügeln aushalten.

Alle basischen Farbstoffe halten trockenes Bügeln aus bzw. verändern sich nur vorübergehend.

## 57. Basische Farbstoffe, deren Färbungen beim feuchten Bügeln wenig oder gar nicht auslaufen.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Pyronin G |
| | Rhodamin 4G |
| **Orange:** | Rhodulin-Orange N |
| **Gelb:** | Auramin O |
| | Rhodulingelb 6G |
| **Blau:** | Methylenblau BB |
| | Neublau D, R extra |
| **Grau:** | Neu-Echtgrau |

### 58. Basische Farbstoffe, die für Buntwebe-Artikel Verwendung finden.

Alle, die durch Nachtannieren waschecht werden. (Vgl. Kap. 49, S. 45.)

## Saure Farbstoffe.

**Färbevorschrift.** Die Baumwolle wird über Nacht in eine 5° Bé starke Lösung von zinnsaurem Natron eingelegt, abgewrungen und dann in einem 5° Bé starken Alaunbade 2 Stunden hantiert, abgewunden und bei 50° C. ausgefärbt. An Stelle dieser Beize kann man auch die diesbezüglichen Farbstoffe direkt mit 5% Alaun ausfärben, und zwar bei einer Temperatur von 60° C.

### 59. Verzeichnis der sauren Farbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Brillantcrocein 3B |
| | Croceinscharlach 10B—1B, 1R, 1BX—3BX, RX |
| **Orange:** | Croceinorange G, R |
| | Mandarin G |
| | Orange II B |
| **Gelb:** | Chinolingelb |
| | Echtlichtgelb G, 2G, 3G |
| | Indischgelb G, GR, R |
| **Blau:** | Alizarinsaphirol B, SE |

## Färben mit Beizenfarbstoffen auf Tonerdebeize.

### 1. Garnfärberei.

**Abkochen.** Das Baumwollgarn wird 2—3 Stunden lang mit 2—3% kalz. Soda abgekocht, dann gut gewaschen und geschleudert. Die Soda kann auch durch Ätznatron ersetzt werden. Für helle Rosa nimmt man am besten gebleichtes Baumwollgarn.

**Ölen.** Das Baumwollgarn wird mit einer Lösung von 1 T. Türkischrotöl 50% und 9—10 T. Wasser gleichmäßig genetzt, darauf gut geschleudert und bei 45° C. getrocknet. Durch Zusatz von ½—2 g zinnsaurem Natron pro Liter Lösung erhält man eine feurigere Nuance.

An Stelle von Türkischrotöl findet heute in vielen Fällen Monopolseife Verwendung. Um z. B. ein lebhaftes und echtes Türkischrot herzustellen, braucht man statt 8 Teile 50%igen Türkischrotöls nur 2½—3 Teile Monopolseife anzuwenden. An dem Färbeverfahren selbst wird nichts geändert.

**Beizen mit Tonerde.** Man beizt, je nach der Tiefe der Färbung, mit eisenfreier schwefelsaurer bzw. essigschwefelsaurer Tonerde von 4—6° Bé, die man sich wie folgt herstellt: 1 kg schwefelsaure Tonerde wird mit ca. 190 g kalz. Soda abgestumpft und auf ca. 10 Liter Beizflüssigkeit von 6° Bé eingestellt, der pro Liter 10 ccm Essigsäure von 6° Bé zugesetzt werden. — Das Baumwollgarn wird gleichmäßig durchtränkt, scharf abgewunden und ca. 24 Stunden bei 45° C. getrocknet.

**Kreiden.** Man behandelt $^1/_2$ Stunde in einem 45° C. warmen Bade, das 5 g Schlemmkreide pro Liter Wasser enthält, wäscht darauf und färbt, ohne zu trocknen.

**Färben.** Das zum Färben benutzte Wasser muß etwas kalkhaltig sein (mindestens 5 deutsche Härtegrade); härteres Wasser wird mit Essigsäure korrigiert. Ist das Wasser zu weich, so setzt man essigsauren Kalk zu; eisenhaltiges Wasser ist unbrauchbar. Zum Färbebade gibt man außer der nötigen Menge Farbstoff mitunter Essigsäure, Türkischrotöl, Tannin oder Sumach bzw. Kreide. Man färbt zuerst $^1/_2$ Stunde kalt, erhöht dann die Temperatur innerhalb $^3/_4$ Stunden auf 75° C. und behandelt noch $^1/_2$—1 Stunde. Das Garn wird dann abgewunden, nochmals in 1 T. Türkischrotöl und 20 T. Wasser geölt, wieder abgewunden, getrocknet und $1^1/_2$ Stunden bei $1^1/_2$ Atm. gedämpft.

**Avivieren.** Das gedämpfte Garn wird 1—$1^1/_2$ Stunden bei 1 Atm. oder 2—3 Stunden ohne Druck aviviert unter Zusatz von 5 g Marseiller Seife, 0,3 g kalz. Soda und 0,2 g Zinnsalz auf 1 Liter Wasser. Darauf wird gewaschen und getrocknet. Für Blaustich verwendet man zum Avivieren nur Seife und Soda.

## 2. Stückfärberei.

Die Baumwollstücke werden mit einer Lösung von 1 Teil Türkischrotöl 50% (mit Ammoniak neutralisiert) in 4 Teilen kalkfreiem Wasser zweimal geklotzt. Nach dem Klotzen werden sie sehr gut getrocknet und $^1/_4$ Stunde bei $^1/_2$—1 Atm. gedämpft oder 1—2 Tage in eine feuchtwarme Hänge von 40—50° C. gebracht. Die so behandelte Ware wird nun mit essigschwefelsaurer Tonerde von 5—6° Bé ein- bis zweimal geklotzt, 2 Stunden liegen gelassen und dann wieder, wie oben angegeben, getrocknet bzw. aufgehangen. Hierauf wird auf dem Jigger fixiert, indem man mindestens $^1/_2$ Stunde in einem 40° C. warmen Bade behandelt, dem man pro Liter 6 g Kreide und 2 g phosphorsaures Natron zugesetzt hat. Dann wird sehr gut gewaschen und, ohne zu trocknen, ausgefärbt.

4

Gefärbt wird mit der nötigen Farbstoffmenge unter Zusatz von 1,5% essigsaurem Kalk 18° Bé und 0,1—0,2% Tannin vom Farbstoffgewicht. Man behandelt 1/4 Stunde kalt, erwärmt innerhalb einer Stunde auf 70° C. und färbt bei dieser Temperatur 1/2—3/4 Stunde. Dann werden die Stücke möglichst in kalkfreiem Wasser gewaschen und nochmals mit einer Lösung von 1 Teil Türkischrotöl 50% in 9 Teilen kalkfreiem Wasser geölt. Man klotzt ein- bis zweimal, trocknet gut und dämpft 1 1/2—2 Stunden bei 1—1 1/4 Atm.

Nach dem Dämpfen wird 1/2—1 Stunde bei 85° C. oder 1 Stunde unter 1/2—1 Atm. Druck in einer Lösung gekocht, die auf 1 Liter Wasser

4—5 g Marseiller Seife,
0,4 g Soda und
0,15 g Zinnsalz

enthält. Schließlich wird gewaschen und an der Luft getrocknet.

Man kann auch das geölte und gedämpfte Baumwollgewebe mit Alaunlösung klotzen, die teilweise durch Soda abgestumpft wurde. Die Stücke bleiben 1 Stunde aufgerollt liegen, werden in der Hänge getrocknet, auf dem Haspel gewaschen, mit Alizarinrot gefärbt (unter Zusatz von etwas Zinnoxyd in Teig und essigsaurem Kalk), gewaschen, 1 Stunde gedämpft, schwach geseift, gewaschen und getrocknet.

## 60. Farbstoffe, die sich zum Färben von mit Tonerde gebeizter Baumwolle eignen.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Alizarinrot-Marken i. Teig (Verzeichnis S. 52) |
| | Alizarinpurpurin 20% |
| **Orange:** | Alizarinorange G, GG, R, RD i. Teig |
| **Gelb:** | Anthracengelb i. Teig |
| **Grün:** | Coerulein, S, SW |
| **Blau:** | Alizarinsaphirol SE |
| | Coelestinblau B |
| | Gallaminblau i. Teig |
| | Gallocyanin |
| **Violett:** | Alizarincyanin GG, R, R extra, 3R dopp. i. Tg |
| | Alizarincyclamin R i. Teig |
| | Alizarinheliotrop R i. Teig |
| **Bordeaux:** | Alizarinbordeaux B, G, GG i. Teig |
| | Brillant-Alizarinbordeaux R i. Teig |
| **Braun:** | Anthracenbraun G, R, W i. Teig |
| **Schwarz:** | Alizarin-Cyaninschwarz G i. Teig |

## Färben mit Beizenfarbstoffen auf Chrombeize.

### 1. Garnfärberei.

Die Arbeit des Abkochens ist dieselbe wie beim Beizen mit Tonerde. Das Ölen kann hier wegfallen.

**Beizen mit Chrom.** Das abgekochte Garn wird über Nacht in eine Chromchloridlösung von 10—20° Bé eingelegt, ausgewunden und gespult. Es wird vorteilhaft an Stelle des Ölens tanniert oder schmackiert (5 g Tannin oder 25 g Sumachextrakt 20% pro Liter Flotte). An Stelle von Chromchlorid wird zuweilen auch Chrombisulfit von 10—20° Bé oder Chromchromat von 12° Bé verwandt.

**Färben.** Man färbt ½ Stunde kalt, erhöht langsam die Temperatur und färbt dann 1 Stunde bei 60—90° C. (event. unter Zusatz von etwas Essigsäure oder essigsaurem Ammon, zuweilen auch von etwas Tannin), wäscht, trocknet, dämpft, seift dann 20 Minuten bei 50° C., wäscht und trocknet. Will man nicht dämpfen, so fixiert man den Farbstoff durch 1—1½stündiges Kochen.

### 2. Stückfärberei.

**Beizen.** Man klotzt das Stück auf dem Foulard mit einer alkalischen Lösung von essigs. Chrom (Chromklotz 1), läßt die geklotzten Gewebe 6—8 Stunden aufgerollt liegen, wäscht und färbt dann wie unten angegeben. — Oder man klotzt mit Chrombisulfitlösung (Chromklotz 2) mit oder ohne Verdickungsmittel, trocknet in der Hotflue, dämpft event. im Mather-Platt oder passiert vor- oder nachher durch alkalische Bäder (z. B. von 3 g kalz. Soda, Wasserglas usw. pro Liter Wasser von 60° C.), wäscht und färbt, wie unten angegeben.

**Chromklotz 1.** Man klotzt mit 960 g essigs. Chrom von 20° Bé, 2570 g Natronlauge von 36° Bé, 40 g Glyzerin von 28° Bé und 6430 g Wasser.

**Chromklotz 2.** 6 Liter Chrombisulfit von 20° Bé, 12 Liter Tragantschleim 65 : 1000, 82 Liter Wasser.

**Färben.** Man verteilt die Beizenfarbstoffe gut in Wasser und gibt sie durch ein Sieb in das Färbebad; dann setzt man demselben etwa 2% Essigsäure zu, geht kalt ein, treibt in ¾ Stunde die Temperatur von kalt bis zu Kochhitze, kocht ½—1 Stunde, wäscht gut und gibt eine Seifenpassage, wäscht und trocknet; event. chlort man noch.

## 61. Beizenfarbstoffe, die sich zum Färben von mit Chrom gebeizter Baumwolle eignen.

**Bordeaux:** Alizarinbordeaux G, GG
Alizarinpurpurin 20%

| | |
|---|---|
| **Bordeaux:** | Alizarinrot-Marken i. Teig (Verzeichnis s. unten |
| | Brillant-Alizarinbordeaux R i. Teig |
| **Orange:** | Alizaringelb R |
| | Diamantorange i. Teig |
| **Gelb:** | Alizaringelb GG i. Teig, 3 G |
| | Anthracengelb i. Teig, C |
| | Chromgelb D, DF, G, R extra |
| | Diamantflavin G |
| | Diamantgelb G i. Teig |
| **Grün:** | Alizarinviridin DG, FF |
| | Brillant-Alizarinviridin F i. Teig |
| | Coerulein, S, SW |
| **Blau:** | Alizarinblau BM, GG, GW, R, S, SR, SW |
| | Alizarincyanin GG, R, R extra i. Teig |
| | Alizarinsaphirol SE |
| | Brillant-Alizarinblau G, R, SD (unter Zusat von Essigsäure und Türkischrotöl) |
| | Coelestinblau B |
| | Delphinblau |
| | Gallaminblau i. Teig |
| | Gallocyanin |
| **Violett:** | Alizarinbordeaux B i. Teig |
| | Alizarincyanin 3R dopp. i. Teig |
| | Alizarinheliotrop R i. Teig |
| | Chromviolett i. Teig (unt. Zus. v. essigs. Ammo |
| | Gallein |
| **Braun:** | Alizarinorange G, GG, R, RD i. Teig |
| | Anthracenbraun G, R, W i. Teig |
| | Diamantbraun i. Teig |
| **Schwarz:** | Alizarin-Blauschwarz B, 3 B |
| | Alizarin-Cyaninschwarz G i. Teig |
| | Alizarin-Echtschwarz G, SP, T |

**Alizarinrot-Marken, von Blaustich nach Gelbstich geordn**

| | | |
|---|---|---|
| 1 B extra | 1 GG | SX extra |
| 1 A | II GG | R III G |
| 1 extra | GFX u. GF | RA u. RAG |
| 1 extra neu | WRB | RAB |
| II AB | VB | III G |
| II B | SX extra neu | RS |
| II A | V u. RGV | VF u. RIV |
| 1 RX | RVT | XB |
| II AG | SX | VG |
| 1 G | RG | X |
| III AG | RAN | XG |
| II AGG | RF u. RFX | XGG |

## Färben mit Beizenfarbstoffen auf Eisenbeize.

Das gut abgekochte, gewaschene und geschleuderte Garn wird 1—2mal in einer Mischung von 1 Teil Türkischrotöl 50% und 20 Teilen Wasser gut geölt und jedes Mal bei 45° C. getrocknet. Hierauf wird es 1/4 Stunde in einer holzessigsauren Eisenlösung von 1—2° Bé umgezogen, dann gut abgewunden, egalisiert und gut gewaschen.

Man färbt bei stark kalkhaltigem Wasser unter Zusatz von etwas Essigsäure und Türkischrotöl (bei wenig kalkhaltigem ohne Essigsäure) von kalt bis kochend und kocht 1 Stunde. Dann wird gewaschen und bei 70° C. mit 5 g Seife pro Liter Wasser geseift.

## 62. Beizenfarbstoffe, die sich zum Färben von mit Eisen gebeizter Baumwolle eignen.

Alizarinrot IB extra i. Teig
Alizarinorange R i. Teig
Alizarinblau S extra i. Teig
Alizarincyanin 3R dopp. i. Teig
Anthracenbraun R i. Teig

## 63. Lichtechte Beizenfarbstoffe.

(Al = Tonerde, Cr = Chrom.)

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Alizarinrot-Marken (Al) |
| **Bordeaux:** | Alizarinbordeaux-Marken (Al) (Cr) |
| | Alizarinrot-Marken (Cr) |
| | Brillant-Alizarinbordeaux R (Al) (Cr) |
| **Orange:** | Alizaringelb R (Cr) |
| | Alizarinorange-Marken (Al) |
| **Gelb:** | Alizaringelb GG, 3G (Cr) |
| | Anthracengelb i. Teig, C (Cr) |
| | Diamantflavin G (Cr) |
| | Diamantgelb G (Cr) |
| **Grün:** | Alizarinviridin-Marken (Cr) |
| | Brillant-Alizarinviridin F (Cr) |
| | Coeruleïn-Marken (Cr) |
| **Blau:** | Alizarinblau-Marken (Cr) |
| | Alizarincyanin R, R extra (Cr) |
| | Alizarincyclamin R (Cr) |
| | Alizarinsaphirol SE (Al) (Cr) |
| | Brillant-Alizarinblau-Marken (Cr) |
| | Coelestinblau B (Cr) |
| | Gallaminblau i. Teig (Cr) |

| | |
|---|---|
| **Violett:** | Alizarinbordeaux B (Cr) |
| | Alizarincyanin R, R extra (Al) |
| | Alizarincyanin 3R dopp. (Al) (Cr) |
| | Alizarincyclamin R (Al) |
| **Braun:** | Alizarinorange-Marken (Cr) |
| | Anthracenbraun-Marken (Cr) |
| **Schwarz:** | Alizarin-Blauschwarz-Marken (Cr) |
| | Alizarin-Cyaninschwarz G (Cr) |
| | Alizarin-Echtschwarz-Marken (Cr) |

## 64. Beizenfarbstoffe, die alkaliecht gegen 20 proz. Ammoniak sind.

Mit Ausnahme der folgenden sind die Alizarin- und Beizenfarbstoffe alkaliecht:

| | |
|---|---|
| **Gelb:** | Chromgelb D, DF, R extra |
| | Diamantflavin G |
| **Blau:** | Alizarinsaphirol SE |
| | Delphinblau B |
| **Violett:** | Chromviolett i. Teig |

## 65. Beizenfarbstoffe, die echt gegen Essigsäure 6° Bé sind.

Sämtliche Beizenfarbstoffe sind säureecht mit Ausnahme von:

| | |
|---|---|
| **Orange:** | Alizaringelb R |
| | Diamantorange i. Teig |
| **Gelb:** | Alizaringelb 3G |
| | Chromgelb D, DF, G |
| | Diamantflavin G |
| | Diamantgelb G |
| **Blau:** | Coelestinblau B |

## 66. Waschechte Beizenfarbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Alizarinrot-Marken (Al) |
| | (Die blaustichigen Marken sind waschechter als die gelbstichigen) |
| **Bordeaux:** | Alizarinbordeaux-Marken (Al) (Cr) |
| | Alizarincyanin 3R dopp. (Al) |
| | Alizarinrot-Marken (Cr) (wie unter Rot) |
| | Brillant-Alizarinbordeaux R (Al) (Cr) |
| **Orange:** | Alizarinorange-Marken (Al) |
| **Gelb:** | Alizaringelb GG (Cr) |
| **Grün:** | Coeruleïn-Marken (Cr) |

| | |
|---|---|
| **Blau:** | Alizarinblau-Marken (Cr) |
| | Alizarincyanin GG, R, R extra (Cr) |
| | Alizarincyclamin R (Cr) |
| | Brillant-Alizarinblau-Marken (Cr) |
| **Violett:** | Alizarinbordeaux B (Cr) |
| | Alizarincyanin 3R dopp. (Cr) |
| | Galleïn (Cr) |
| **Braun:** | Alizarinorange-Marken (Cr) |
| | Anthracenbraun-Marken (Cr) |
| **Schwarz:** | Alizarin-Blauschwarz-Marken (Cr) |
| | Alizarin-Cyaninschwarz G (Cr) |
| | Alizarin-Echtschwarz-Marken (Cr) |

### 67. Beizenfarbstoffe, die chlorecht gegen einstündige Einwirkung von Chlorkalklauge $^1/_2$ ° Bé sind.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Alizarinrot-Marken (Al) (Die blaustichigen Marken sind chlorechter als die gelbstichigen) |
| **Bordeaux:** | Alizarinbordeaux G, GG (Al) (Cr) |
| | Alizarinrot-Marken (Cr) (wie unter Rot) |
| **Orange:** | Alizarinorange-Marken (Al) |
| **Blau:** | Alizarinblau-Marken (Cr) |
| **Braun:** | Alizarinorange-Marken (Cr) |

## Färben von Baumwolle mit Alizarinfarbstoffen in der Küpe.

Färbevorschriften.

**Algolblau CF i. Teig, Algolblau 3G i. Teig und Algolgrün B i. Teig.** Dem auf 50° C. erwärmten Färbebade gibt man auf 1 Liter Flotte

15—20 ccm Natronlauge 30° Bé

zu. (Von Natronlauge muß man auch bei hellen Färbungen mindestens 15 ccm zusetzen.) Dann setzt man, je nach der Tiefe der Färbung,

10—20 ccm Hydrosulfitlösung aus Hydrosulfit konz. B. A. S. F. oder
20—40 „ Hydrosulfit von 17° Bé

nach.

Der Farbstoff wird mit der 5—10fachen Menge Wasser angerührt, durch ein Sieb dem Färbebade zugegeben und durch vorsichtiges Umrühren in Lösung gebracht. Man geht nun mit dem gut genetzten Garn ein, behandelt 10 Minuten bei obiger Temperatur, erwärmt die Flotte in

ca. $^1/_4$ Stunde auf 60° C. und färbt noch $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde; das Färben geschieht unter der Flotte.

Bei Algolblau 3G i. Teig empfiehlt es sich, mit dem Garn bei 40° C. einzugehen und die Flottentemperatur bis höchstens 50° C. zu erhöhen.

Nach dem Färben muß das Garn gut abgequetscht und sofort, ohne an der Luft zu hängen, ausgewaschen werden. Dem Waschwasser setzt man zweckmäßig auf 1 Liter Flotte

0,5—1 ccm Hydrosulfitlösung

zu. Hierauf wird in einem kalten Bade unter Zusatz von Schwefelsäure abgesäuert.

Bei Algolblau CF i. Teig und Algolgrün B i. Teig setzt man auf 1 Liter Wasser

1 ccm Schwefelsäure 66° Bé,

bei Algolblau 3G i. Teig

10 ccm Schwefelsäure 66° Bé

zu. Nach dem Absäuern wird gut gespült und warm oder kochend geseift.

**Spezialvorschrift für Algolblau CF i. Teig.** Dem auf 50° C. erwärmten Färbebade setzt man, je nach der Tiefe der Färbung, auf 1 Liter Flotte

30—40 ccm Natronlauge 30° Bé,
10—30 g Dextrin oder Traubenzucker (vorher in Wasser gelöst),
20—30 g Glaubersalz krist.

und den mit Wasser angeteigten Farbstoff zu. Hierauf geht man mit dem genetzten Garn ein, zieht gut um, treibt die Flotte innerhalb $^1/_2$ Stunde zum Kochen und läßt $^1/_2$ Stunde schwach kochen. Dann wird das Garn abgequetscht, sofort gespült und wie vorher angegeben weiter behandelt.

**Algolrot B i. Teig** wird, im Gegensatz zu den vorher genannten Algolfarben, kalt gefärbt.

1. Man rührt den Farbstoff mit handwarmem Wasser und Natronlauge 30° Bé an. Die Natronlauge berechnet man nach der Menge der gesamten Flotte, und zwar nimmt man auf 1 Liter Flotte

4—5 ccm Natronlauge 30° Bé.

Hierauf setzt man die Hydrosulfitlösung nach. Das nötige Hydrosulfit berechnet man nach der Farbstoff- und Flottenmenge des Farbbades. Auf 1 Liter Flotte braucht man, je nach der Tiefe der Färbung,

10—20 ccm Hydrosulfitlösung B. A. S. F. oder
20—40 „ „ 17° Bé.

2. Man verfährt wie unter 1 angegeben, benutzt jedoch an Stelle von Hydrosulfitlösung das Hydrosulfit B. A. S. F.

als Pulver. Je nach der Tiefe der Färbung setzt man auf 1 Liter Flotte

1,2 —2,4 g Hydrosulfit konz. B. A. S. F. und
0,65—1,3 ccm Natronlauge 30° Bé

zu; letztere dient zum Lösen des Hydrosulfits.

Es empfiehlt sich, vor dem Zusatz der konz. Küpe zur Flotte dieser pro Liter

0,5 ccm Natronlauge 30° Bé
1 „ Hydrosulfitlösung B. A. S. F.

zuzusetzen. Hierauf gießt man die Küpe durch ein Sieb in das so vorbereitete Färbebad und setzt bei dunklen Färbungen auf 1 Liter Flotte

40–60 g Glaubersalz krist.

nach, rührt um und läßt die Flotte einige Minuten ruhig stehen. (Beim Färben auf Apparaten, wo ein kurzes Flottenverhältnis in Betracht kommt, kann der Glaubersalzzusatz unterbleiben.)

Man färbt unter der Flotte $^3/_4$—1 Stunde kalt. Nach dem Färben wird gut abgequetscht, die hellen Färbungen direkt gewaschen, die dunklen ca. $^1/_4$ Stunde verhängt und dann gewaschen. Hierauf wird in einem Bade, dem man

1—2 ccm Schwefelsäure 66° Bé

auf 1 Liter Wasser zusetzt, abgesäuert, dann nochmals gewaschen und kochend geseift.

Im nachstehenden geben wir noch eine Tabelle, um bei wechselndem Flottenverhältnis eine rasche Orientierung über die Zugaben zu ermöglichen.

| Algolrot B i. Tg. (kg) | Natronlauge 30° Bé (Liter) | Hydrosulfitlösg. B.A.S.F. (Liter) | oder | Hydrosulfit 17° Bé (Liter) |
|---|---|---|---|---|
| | | Flottenverhältnis 1 : 15. | | |
| 1—5% | 6% | 15% | | 30% |
| 10% | 7,5% | 22,5% | | 45% |
| 20% | 7,5% | 30% | | 60% |
| | | Flottenverhältnis 1 : 20. | | |
| 1—5% | 8% | 20% | | 40% |
| 10% | 10% | 30% | | 60% |
| 20% | 10% | 40% | | 80% |
| | | Flottenverhältnis 1 : 30. | | |
| 1—5% | 12% | 30% | | 60% |
| 10% | 15% | 45% | | 90% |
| 20% | 15% | 60% | | 120% |

10 Teile Hydrosulfit konz. (Pulver) B. A. S. F.
= 83 „ Hydrosulfitlösung aus Hydrosulfit konz. oder
166 „ Hydrosulfit 17° Bé.

**Lösen von Hydrosulfit konz. B.A.S.F.** Man löst
3,33 kg Hydrosulfit konz. in
25 Liter kaltem Wasser
und gibt, wenn alles gelöst ist,
1,75 Liter Natronlauge 30° Bé zu.

**Darstellung von Hydrosulfit 17° Bé.** In 10 Liter Bisulfit von 38—40° Bé, die mit kaltem Wasser oder Eis gekühlt worden sind, gibt man langsam 1,3 kg Zinkstaub und rührt $\frac{1}{2}$ Stunde gut um. Die Temperatur soll dabei nicht über 40° C. steigen. Man läßt gut absitzen und filtriert die Hydrosulfitlösung durch ein Tuch. In diese Lösung gibt man nun Kalkmilch, die man sich durch Löschen von 100 g gebranntem Kalk mit 400 ccm Wasser hergestellt hat, und rührt gut um. Nach ungefähr zweistündigem Stehen filtriert man ab, setzt auf 1 Liter der klaren Flüssigkeit 13 ccm Natronlauge von 30° Bé zu und stellt das Ganze auf 17° Bé ein.

Das Hydrosulfit muß kühl aufbewahrt und möglichst frisch verwendet werden, da es nur wenige Tage haltbar ist.

## 68. Alizarinfarbstoffe für Küpenfärberei auf Baumwolle.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Algolrot B i. Teig |
| **Grün:** | Algolgrün B i. Teig |
| **Blau:** | Algolblau CF i. Teig, 3G i. Teig |

Die Farbstoffe sind sehr gut licht-, alkali-, säure- wasch- und kochecht.

Algolrot B i. Teig ist vorzüglich chlorecht.

Algolblau CF ist ziemlich gut chlorecht.

Algolblau 3G i. Teig dürfte in Chlorechtheit den von den Wäschereien gestellten Anforderungen genügen; in der Wäsche oder mit Alkali schlägt die Nuance etwas um. Es empfiehlt sich deshalb, die Ware nachher durch ein schwachsaures Bad zu nehmen, wodurch der ursprüngliche Ton der Färbungen wieder zurückkehrt.

## Färben von Paranitranilinrot.

**Vorbereitung der Garne.** Da das Beizen der Garne mit Betanaphtol nur kalt oder lauwarm (nicht über 30° C.) erfolgt, ist es zur Erzielung einer gleichmäßigen Imprägnierung unbedingt erforderlich, die Ware vorher mit Ätznatron und Wasserglas oder Soda gut abzukochen, zu spülen und zu trocknen; ein einfaches Netzen mit heißem Wasser genügt in den wenigsten Fällen, auch ist die Verarbeitung von abgekochtem, noch feuchtem Garn nicht zu empfehlen, da hierdurch die Beizflotte verdünnt und auch

das Durchdringen der Ware erschwert wird. Für feinere Artikel wird gebleichtes abgekochtes Garn verwendet.

**Beizen mit Betanaphtol.** Am besten wird das gemahlene Betanaphtol (oder Naphtol AR) benutzt, das mit der vorgeschriebenen Menge Natronlauge angeteigt und durch Zugabe von heißem Wasser und Umrühren leicht in Lösung gebracht wird. Diese Lösung wird jedesmal frisch bereitet, da die an der Luft nach einiger Zeit eintretende Braunfärbung alkalischer Naphtollösungen trübe Nuancen verursacht. Um das gleichmäßige Durchdringen zu erleichtern, wird außerdem Türkischrotöl und zur Erhöhung des Blaustichs und größeren Befestigung der Beize während des Trocknens zweckmäßig auch Tonerdenatron zugesetzt; letzteres ist aufgelöst hinzuzufügen. Die Beizflüssigkeit wird auf ein bestimmtes, von der zu beizenden Garnmenge abhängendes Volumen eingestellt; beispielsweise beträgt dieses, je nach der Arbeitsweise, für 50 kg Garn ca. 60—64 Liter. Diese Flüssigkeitsmenge wird bei rationellem Arbeiten auf 50 kg Garn vollständig aufgebraucht. In einigen Färbereien wird ein Teil des zum Auffüllen gebrauchten Wassers durch verdünnte Dextrin-, Kartoffelstärke- oder Leimlösung ersetzt, um die Egalität des Rots zu erhöhen. Das Durchdringungsvermögen der Beizflüssigkeit wird ebenfalls durch eine mäßige Temperaturerhöhung gefördert. Bei der Beizoperation wird ein Gefäß beispielsweise mit 14—25 Liter Naphtollösung bestellt. Das Beizen der Garne geschieht kiloweise; auf jedes Kilo setzt man 1 oder $^3/_4$ Liter Beizflüssigkeit nach, so daß also auf 50 kg 63 Liter gebraucht werden. Nach dem Beizen muß gleichmäßig ausgewunden werden.

In den Rezepten ist auf die Innehaltung einer Durchschnittstemperatur von etwa 30° C. Rücksicht genommen.

**Trocknen.** Da Wassertropfen, Anfassen mit feuchten Händen usw. den berührten Stellen die Naphtolbeize entziehen, wodurch später hellrote oder gelbe Flecken entstehen, muß man beim Transport zur Trockenkammer sehr vorsichtig verfahren. Erst durch das Trocknen erlangt die Naphtolbeize eine gewisse Beständigkeit, welche die fast ausschließliche Bildung des Paranitranilinrots auf der Baumwollfaser selbst ermöglicht; andererseits hat das auf der Faser vorhandene Naphtolnatrium bei zunehmendem Antrocknen und bei steigender Temperatur die Tendenz, sich in flüchtiges Betanaphtol und Soda zu zerlegen, so daß auch beim Trocknen eine bestimmte Grenze nicht überschritten werden darf. Wird in der Kammer wie gewöhnlich getrocknet, so genügen hierzu bei einer Temperatur von 50—55° C. 4—5 Stunden bei öfterem Wenden, auf dem rotierenden Haspel bei derselben Temperatur 2—2$^1/_2$ Stunden.

**Weitere Verarbeitung.** Das naphtolierte Garn wird nach dem Trocknen direkt aufgearbeitet, da es sich bei längerem Verweilen an der Luft leicht braunt und ein trübes Rot liefert. Beim Hantieren mit der alkalischen Naphtollösung empfiehlt es sich, die Hände der Arbeiter durch Gummihandschuhe zu schützen.

**Diazotieren.** Die Überführung des Paranitranilins in die vollkommen lösliche Diazoverbindung mittelst Natriumnitrit und Salzsäure erfordert einige Übung und ist nur dann zu erreichen, wenn folgende Punkte genau beobachtet werden.

1. Das Paranitranilin muß zuerst unter genügendem Säurezusatz angeteigt, einige Minuten stehen gelassen und durch heißes bis kochendes Wasser vollkommen in Lösung gebracht werden.

2. Diese klare heiße Lösung wird in ganz dünnem Strahl und unter ständigem, raschem Umrühren in kaltes Wasser gegossen, so daß sich ein möglichst fein verteilter Niederschlag bildet; je feiner und gleichmäßiger dieser Niederschlag ist, desto rascher und vollkommener wirkt später das Natriumnitrit ein.

3. Je niedriger die Temperatur bei der Nitritzugabe ist, desto klarer und haltbarer fällt die Diazolösung aus. Eiszugabe vor dem Nitritzusatz ist wohl nur bei heißen Sommertagen erforderlich; im allgemeinen genügt kaltes Brunnenwasser, wenn die Mengenverhältnisse von heißer salzsaurer Paranitranilinlösung und kaltem Wasser so gewählt werden, daß die Höchsttemperatur nach dem Mischen etwa 10° C. beträgt. Bis zu einer gewissen Grenze kann die höhere Temperatur durch erhöhte Säurezugabe ausgeglichen werden, d. h. je mehr Salzsäure beim Diazotieren zugegen ist, desto klarer und haltbarer wird die Diazolösung. Jedoch darf nicht vergessen werden, daß der Säureüberschuß wieder durch einen entsprechend höheren Zusatz von essigsaurem Natron und Soda abgestumpft werden muß.

4. Das Natriumnitrit läßt man in konzentrierter Lösung in starkem Strahl und unter gutem Umrühren ganz rasch zufließen; selbst bei Eiszusatz ist es kaum möglich, eine vollständig klare Diazolösung zu erhalten, wenn die Nitritlösung langsam zugegeben wird. Die Diazotierung ist nur dann vollkommen, wenn noch 10—15 Minuten nach der Nitritzugabe salpetrige Säure im Bade nachweisbar ist. Dieser Nachweis geschieht mit Jodkaliumstärkepapier, das blauschwarz gefärbt werden muß.

Wird die Diazolösung nicht sofort gebraucht, so bewahrt man sie in der Form auf, wie sie nach der Nitritzugabe erhalten wird, da die Haltbarkeit nach dem Abstumpfen mit essigsaurem Natron und Soda weit geringer

ist. Wo Eis nicht zu beschaffen ist, ist es sogar ratsam, im Sommer das Abstumpfen jedesmal nur mit der in das Beizgefäß kommenden Menge vorzunehmen.

5. Die nach der Nitritzugabe erhaltene salzsaure Diazolösung ist als solche zur Herstellung von Paranitranilinrot ungeeignet. Zur richtigen Entwicklung muß die Lösung essigsauer oder neutral sein. Ein Überschuß an essigsauren Salzen schadet nie, wohl aber kann die kleinste Menge nicht abgestumpfter Säure die Nuance des endgültigen Rots nachteilig beeinflussen. In den Spezialrezepten sind die Mengen essigsauren Natrons und Soda so gewählt, daß eine schwach essigsaure Lösung erhalten wird. Von dem ab und zu gebräuchlichen Abstumpfen der Diazolösung mit Natronlauge möchten wir abraten, da das so erzielte gelbstichige, stumpfere Rot wenig Liebhaber findet. Selbstverständlich kann man auch mit essigsaurem Natron allein abstumpfen, sofern dies nicht zu teuer befunden wird. Der beim Abstumpfen an den Flüssigkeitsspiegel steigende gelbbraune Schaum wird abgeschöpft oder, wenn sich bei höherer Temperatur ein stärkerer Niederschlag bilden sollte, das Ganze durch ein Stück Nessel gegossen; schließlich wird auch die Diazolösung für 50 kg Garn, wie beim Beizen, auf ca. 64 Liter gestellt.

**Entwickeln auf der Faser.** Das Entwickeln der naphtolierten, getrockneten und vorher abgekühlten Garne geschieht in der bei der Naphtolierung beschriebenen Weise. Im Gegensatz jedoch zu der mechanischen Imprägnierung beim Beizen findet jetzt eine rasch verlaufende chemische Umsetzung zwischen der Diazoverbindung und dem auf der Faser befindlichen Naphtolnatrium statt; um die ganze Partie gleichmäßig tief gefärbt zu erhalten, ist es daher nötig, beim Ansatz mit Wasser zu verdünnen; das Nachsetzen findet wie beim Beizen mit $^{3}/_{4}$—1 Liter pro Kilogramm Garn statt.

**Fertigstellen der gefärbten Garne.** Die durch ein bis zweimaliges Passieren entwickelten und gut ausgewrungenen Garne werden, ohne langes Aufstapeln, zuerst mit kaltem Wasser, sodann bei 50—90° C. gespült oder geseift und schließlich nochmals gespült, geschleudert und getrocknet. Das heiße Spülen bzw. Seifen ist von wesentlichem Einfluß auf den Blaustich und die Reibechtheit des Rots; bei 50—60° C. erzielt man ein schwach blaustichiges, lebhaftes Rot; wird jedoch bei 90—100° C. und längere Zeit geseift, so wird das Rot wohl noch etwas blaustichiger, verliert jedoch an Lebhaftigkeit. Selbstverständlich macht sich auf ungebleichtem Garn der mehr oder weniger stumpfgelbe Untergrund bei dem Paranitranilinrot geltend; um die Lebhaftigkeit in solchen Fällen zu erhöhen, wird das

Garn nachträglich noch gechlort, und zwar durch etwa 8maliges Umziehen in Chlorkalklösung von $^1/_2{}^0$ Bé. Die Reibechtheit ist nicht nur abhängig von dem mehr oder weniger gründlichen Seifen nach dem Entwickeln, sondern in erster Linie von der guten gleichmäßigen Fixierung der Naphtolbeize und der Verwendung einer klaren, schwach essigsauren (nicht mineralsauren oder alkalischen) Diazolösung.

## *Beispiele.*

### Mittelrot für 50 kg Garn.

**Grundieren mit Betanaphtol.**

1 kg Betanaphtol wird in
1 kg Natronlauge von 36—40° Bé und
20 l kochendheißem Wasser gelöst, dieser Lösung werden
3,5 l Türkischrotöl 55% und
0,7 kg Tonerdenatron, vorher in 7 Liter Wasser gelöst, zugesetzt.

Das Ganze wird, je nach der Garnsorte, auf ca. 60—61 Liter Wasser gestellt.

Für blaustichiges Paranitranilinrot wird an Stelle von 1 kg Betanaphtol 1 kg Naphtol AR genommen. Türkischrotöl kann durch Monopolseife ersetzt werden.

**Entwicklung mit Diazolösung.**

0,75 kg Paranitranilin werden mit
2 kg Salzsäure 20° Bé gut angerührt und nach einigen Minuten durch Zusatz von
3 l kochendheißem Wasser in Lösung gebracht.

Diese Lösung darf nicht abgekühlt werden, sondern wird sofort in dünnem Strahl und unter stetem Umrühren in 40 Liter möglichst kaltes Wasser gegossen; dann gießt man unter gutem Umrühren sehr schnell und in dickem Strahl

0,41 kg Natriumnitrit, gelöst in 4 Liter kaltem Wasser, zu.

Eine starke Trübung deutet immer darauf hin, daß entweder die Temperatur zu hoch, der Zusatz der Nitritlösung nicht rasch genug erfolgte oder zu wenig Nitrit bzw. Säure vorhanden ist. Erst unmittelbar vor dem Gebrauch wird die saure Diazolösung durch folgende Lösung abgestumpft:

0,4 kg Soda kalz. (1,2 kg Kristallsoda), gelöst in
1 l heißem Wasser; hierzu werden
0,75 kg essigsaures Natron krist., gelöst in
7 l kaltem Wasser, oder
1,7 kg essigsaures Natron allein, gelöst in
5 l Wasser, gegossen.

Die so abgestumpfte Diazolösung soll rotes Congopapier nicht im geringsten bläuen, wohl aber blaues Lackmuspapier schwach röten. Die Diazolösung wird schließlich auf 60—64 Liter aufgefüllt.

## Sattes Rot für 50 kg Garn.

(Einzelheiten siehe unter Mittelrot.)

**Grundieren mit Betanaphtol.**

| | | |
|---|---|---|
| 1,5 | kg | Betanaphtol (oder Naphtol AR für Paranitranilin-Blaustich), |
| 1,5 | kg | Natronlauge 36—40° Bé in |
| 20 | l | heißem Wasser gelöst, |
| 4 | l | Türkischrotöl und |
| 1 | kg | Tonerdenatron, vorher in |
| 10 | l | Wasser gelöst, auffüllen auf ca. 60—64 Liter. |

Entwicklung I.

| | | |
|---|---|---|
| 1,125 | kg | Paranitranilin werden mit |
| 3 | kg | Salzsäure 20—21° Bé angerührt und durch Aufkochen mit |
| 4,5 | l | Wasser gelöst, hierauf eingegossen in |
| 40 | l | kaltes Wasser. |

I.

| | | |
|---|---|---|
| 0,62 | kg | Natriumnitrit, gelöst in |
| 5 | l | kaltem Wasser. |

I.

| | | |
|---|---|---|
| 0,6 | kg | kalz. Soda (1,8 kg Kristallsoda), gelöst in |
| 2 | l | heißem Wasser; hierzu |
| 1,1 | kg | essigsaures Natron krist., gelöst in |
| 5 | l | kaltem Wasser, oder |
| 2,5 | kg | essigsaures Natron allein, gelöst in |
| 5 | l | Wasser. |

Einstellen auf ca. 65 l.

# Wollfärberei.

## Reinigen der Wolle.

**Lose Wolle.** Die Wolle enthält, je nach ihrem Ursprung mehr oder weniger Wollschweiß, sowie Staub, Schmut: und andere Verunreinigungen. Es ist deshalb unbeding erforderlich, daß sie durch Waschen gründlich gereinig wird; von dem gründlichen Reinigen der Wolle hängt de gute Ausfall der Färbungen ab. Wird der Wollschweil bzw. das Fett nicht genügend aus der Wolle entfernt, s ziehen die Farbstoffe ungleichmäßig auf und geben wenige echte Färbungen.

Die Reinigung der losen Wolle geschieht durch Auf weichen des anhängenden Schmutzes mittels Einlegen i Wasser, Entfernen des Schmutzes und der Fette mit Soda Seife bzw. Ammoniak und durch gründliches Waschen mi reinem, möglichst ganz kaltem Wasser. Die Stärke de Waschbäder (die nicht über 45° C. warm angewandt wer den sollen) und die Dauer des Einweichens richtet sic nach dem Grade der Verunreinigungen, die sich in der Material befinden. Es ist möglichst weiches Wasser z verwenden, da hartes (kalkhaltiges) mit der Seife Kalk seife bildet; letztere verschmiert die Ware und verursach beim Färben größere Störungen.

**Wollgarne.** Die Wollgarne enthalten von dem Spinn prozeß her meistens noch Öle. Diese Öle und Unreinheiten die event. durch die verschiedenen Behandlungen, de Transport usw. an die Garne gekommen sind, müsse herausgewaschen werden.

a) Kammgarne sind durchschnittlich reiner als Streich garne; es genügt oft (besonders wenn nur dunkle Farbe in Betracht kommen) ein Einbrühen derselben in kochen heißem Wasser. Das Einbrühen besteht darin, daß ma die Garne in Form von Bündeln, wie sie aus der Spinner kommen, oder auch zu einer Kette geflochten, in eine reinen Bottich aufgeschichtet, mit kochendem, möglich weichem Wasser übergießt und mehrere Stunden oder bess über Nacht liegen läßt. Mitunter werden auch Streec apparate angewandt, d. h. die Garne werden zwisch

Stäben gestreckt und in das kochendheiße Wasser eingetaucht. Die so eingebrühten Garne ringeln beim Färben nicht mehr zusammen. Das Verfahren wird besonders bei Weftgarnen angewandt.

Das Waschen der Kammgarne geschieht bei ca. 40—45° C. unter Zusatz von Seife, Soda und event. Ammoniak.

Nach dem Waschen wird gut gespült; um die Seifenreste ganz zu entfernen, empfiehlt es sich, zuerst in einem lauwarmen Ammoniakbade zu spülen. Ammoniak setzt man so viel zu, bis die Flotte schwach danach riecht.

b) Streichgarne. Bei sehr fetthaltigen Garnen wendet man zweckmäßig zwei Waschbäder an, und zwar setzt man dem ersten Bade Soda, Seife und Ammoniak und dem zweiten event. nur Soda oder Ammoniak zu. Hierauf folgt das Spülen, wie bei Kammgarn angegeben.

**Wollgewebe.** Die Stücke werden von der Weberei aus durch Waschen unter Zusatz von Soda und Seife entgerbert, d. h. von dem anhaftenden Spinnöl und der Schlichte befreit. Hierauf folgt der Walkprozeß, der je nach Qualität der Ware verschiedenartig ist. Nach dem Walken wird die Ware unter Zusatz von Seife und Soda ausgewaschen. Auch hier empfiehlt sich oft ein nachträgliches Auswaschen unter Zusatz von Ammoniak, damit sämtliche Seifenrückstände entfernt werden.

## Bleichen.

Das älteste Verfahren besteht im Bleichen der Wolle mit Schwefel. Das Schwefeln wird in sog. Schwefelkammern ausgeführt, in denen lose Wolle auf Horden ausgebreitet, Garne oder Stücke über Stäbe gelagert werden. Das Wollmaterial muß feucht in die Schwefelkammer gebracht werden und 6—8 Stunden oder besser über Nacht darin bleiben; auf 100 kg Ware rechnet man, je nach Größe der Kammer, 3—6 kg Stangenschwefel. Damit das Verbrennen des Schwefels leicht stattfindet und ein Sublimieren vermieden wird, muß bei der Anlage der Kammer für genügenden Luftzug gesorgt werden.

Nach dem Schwefeln wird die Ware, damit der Geruch sich verliert, sehr gut in Wasser gespült und aufgehangen.

Um „Reinweiß" zu erhalten, wird die Wolle vor dem Schwefeln in einem fetten Seifenbade mit Indigokarmin und Methylviolett usw. angebläut, gut ausgeschleudert und dann in die Kammer gebracht. Da die genannten Farbstoffe aber sehr lichtunecht sind, so verwendet man neuerdings zum Anblauen mit bestem Erfolge die vorzüglich lichtechten Alizarinirisol R, Alizarinreinblau B und Aliza-

rinastrol B, die bei richtigem Mischungsverhältnis schön Weiß liefern.

An Stelle des Schwefelns in der Kammer finden, be sonders bei loser Wolle, Lösungen von schwefliger Säur oder von Natriumbisulfit mit Mineralsauren zum Bleiche der Wolle Verwendung.

Man bleicht auch mit **Wasserstoffsuperoxyd**, in dem man auf 70 Liter Wasser 30 Liter Wasserstoffsuper oxyd techn. zusetzt und mit 1,5 Liter Wasserglas (oder auc Ammoniak) das Bad schwach alkalisch macht. Hiera erwarmt man auf 40—50° C., geht mit der Wolle ein un läßt sie am besten über Nacht in der Flotte liegen. I ist gut, wenn das Bleichbad zugedeckt wird. Man benut Holzbottiche, die keine Metallteile enthalten. Eisenhaltig Wasser ist zu vermeiden.

Nach dem Bleichen wird die Wolle auf einem frische kalten Bade mit 2—5% Schwefelsäure (vom Gewicht d Materials) abgesäuert und hierauf in reinem Wasser gespü

Um ein sehr schones, lichtechtes Weiß zu erhalte kann man dem Säurebade obengenannte Alizarinfarbsto zum Bläuen zusetzen.

**Bleichen mit Natriumsuperoxyd.** Man setzt de Bleichbade 30% (vom Gewicht der Ware) schwefelsau Magnesia (Bittersalz) zu, geht bei ca. 30° C. ein, behand einige Minuten, schlägt auf, gibt 10% Natriumsuperox ganz langsam nach, geht wieder ein, erwarmt in 1/2 Stun auf 50—60° C. und läßt die Wolle 1 1/2—3 Stunden im Ba liegen. Hierauf wird die Ware in einem mit Schwefelsä angesäuerten Bade gespült und schließlich mit Wasser n gewaschen.

## Färben mit sauren Wollfarbstoffen.

**Färbevorschriften.** Man färbt im allgemeinen unter Z satz von 10—15% Glaubersalz krist. und 2—5% Schwe säure 66° Bé oder 5—15% Weinsteinpräparat. Mit Egalisierungsfarbstoffen kann man auch auf kochend Bade Modetöne nuancieren.

Die Rhodamine werden unter Zusatz von 5% We steinpraparat oder 5% Glaubersalz und 1,5% Schwe säure oder 5% Essigsäure gefarbt. Sie geben die klars Tone, wenn bei 90—95° C. gefarbt wird.

Die Eosine farbt man unter Zusatz von 5% Essigsä nahezu kochend. Sehr reine Nuanceen erzielt man auch durch, daß man das zu färbende Material mit 5% Al 5% Weinstein und 5% Essigsaure 1/2 Stunde lang anko hierauf das Bad auf 40° C. erkalten läßt, den Farb zugibt und 1/4 Stunde unter Kochtemperatur, alsd

$^1/_4$ Stunde kochend färbt. Nach letzterem Verfahren wird aber das Material wesentlich härter und spröder.

### 69. Verzeichnis der sauren Wollfarbstoffe.

(Die gut egalisierenden sind durch * bezeichnet.)

**Rot:** *Alizarinrubinol R
Azo-Cochenille
Azo-Eosin
*Azofuchsin B, 6B, G, S
*Azogrenadin L, S
*Azo-Phloxin 2G
Bordeaux BX, extra, G
Brillant-Crocein 3B
Brillant-Doppelscharlach 3R
Brillant-Ponceau 4R, 5R
Carmoisin B, 3B
Cochenille-Scharlach PS
Crocein-Scharlach 1B—3B, 5B, 7B—10B, 1BX—3BX, R, RX
Doppel-Ponceau 1R—4R
Echtrot A, BT, E, NS
*Echt-Säurefuchsin B
Eosin I blaul., I gelbl., S extra bläul., S extra gelbl.
Kristall-Ponceau 6R
Metanilrot 3B, 3B extra
Neurot 3R, 5R
Orseillin BB
Ponceau 1R—3R, 2RL
Rhodamin B, B extra, G, G extra
*Säurefuchsin
Scharlach 1B, 3B, R
Tuchrot B, 3B extra, G, 3G extra

**Orange:** *Crocein-Orange G, R
*Echt-Lichtorange G
Goldorange
*Mandarin G
Orange II B*, IV, GT, RO*

**Gelb:** *Chinolingelb, extra
*Echtgelb extra
*Echt-Lichtgelb G, 2G, 3G
Goldgelb
*Indischgelb G, GR, R
Metanilgelb, extra, konz.
*Naphtolgelb S, SE
Naphtylamingelb

inastrol B, die bei richtigem Mischungsverhältnis schöne Weiß liefern.

An Stelle des Schwefelns in der Kammer finden, besonders bei loser Wolle, Lösungen von schwefliger Säure oder von Natriumbisulfit mit Mineralsäuren zum Bleichen der Wolle Verwendung.

Man bleicht auch mit *Wasserstoffsuperoxyd*, indem man auf 70 Liter Wasser 30 Liter Wasserstoffsuperoxyd techn. zusetzt und mit 1,5 Liter Wasserglas (oder auch Ammoniak) das Bad schwach alkalisch macht. Hierauf erwärmt man auf 40—50° C., geht mit der Wolle ein und läßt sie am besten über Nacht in der Flotte liegen. Es ist gut, wenn das Bleichbad zugedeckt wird. Man benutzt Holzbottiche, die keine Metallteile enthalten. Eisenhaltiges Wasser ist zu vermeiden.

Nach dem Bleichen wird die Wolle auf einem frischen, kalten Bade mit 2—5% Schwefelsäure (vom Gewicht des Materials) abgesäuert und hierauf in reinem Wasser gespült.

Um ein sehr schönes, lichtechtes Weiß zu erhalten, kann man dem Säurebade obengenannte Alizarinfarbstoffe zum Bläuen zusetzen.

*Bleichen mit Natriumsuperoxyd.* Man setzt dem Bleichbade 30% (vom Gewicht der Ware) schwefelsaure Magnesia (Bittersalz) zu, geht bei ca. 30° C. ein, behandelt einige Minuten, schlägt auf, gibt 10% Natriumsuperoxyd ganz langsam nach, geht wieder ein, erwärmt in ½ Stunde auf 50—60° C. und läßt die Wolle 1½—3 Stunden im Bade liegen. Hierauf wird die Ware in einem mit Schwefelsäure angesäuerten Bade gespült und schließlich mit Wasser rein gewaschen.

## Färben mit sauren Wollfarbstoffen.

**Färbevorschriften.** Man färbt im allgemeinen unter Zusatz von 10—15% Glaubersalz krist. und 2—5% Schwefelsäure 66° Bé oder 5—15% Weinsteinpräparat. Mit den Egalisierungsfarbstoffen kann man auch auf kochendem Bade Modetöne nuancieren.

Die Rhodamine werden unter Zusatz von 5% Weinsteinpräparat oder 5% Glaubersalz und 1,5% Schwefelsäure oder 5% Essigsäure gefärbt. Sie geben die klarsten Töne, wenn bei 90—95° C. gefärbt wird.

Die Eosine färbt man unter Zusatz von 5% Essigsäure nahezu kochend. Sehr reine Nuancen erzielt man auch dadurch, daß man das zu färbende Material mit 5% Alaun, 5% Weinstein und 5% Essigsäure ½ Stunde lang ankocht, hierauf das Bad auf 40° C. erkalten läßt, den Farbstoff zugibt und ¼ Stunde unter Kochtemperatur, alsdann

$^1/_4$ Stunde kochend färbt. Nach letzterem Verfahren wird aber das Material wesentlich härter und spröder.

## 69. Verzeichnis der sauren Wollfarbstoffe.

(Die gut egalisierenden sind durch * bezeichnet.)

**Rot:**
*Alizarinrubinol R
Azo-Cochenille
Azo-Eosin
*Azofuchsin B, 6B, G, S
*Azogrenadin L, S
*Azo-Phloxin 2G
Bordeaux BX, extra, G
Brillant-Crocein 3B
Brillant-Doppelscharlach 3R
Brillant-Ponceau 4R, 5R
Carmoisin B, 3B
Cochenille-Scharlach PS
Crocein-Scharlach 1B—3B, 5B, 7B—10B, 1BX—3BX, R, RX
Doppel-Ponceau 1R—4R
Echtrot A, BT, E, NS
*Echt-Säurefuchsin B
Eosin I blaul., I gelbl., S extra bläul., S extra gelbl.
Kristall-Ponceau 6R
Metanilrot 3B, 3B extra
Neurot 3R, 5R
Orseillin BB
Ponceau 1R—3R, 2RL
Rhodamin B, B extra, G, G extra
*Säurefuchsin
Scharlach 1B, 3B, R
Tuchrot B, 3B extra, G, 3G extra

**Orange:**
*Crocein-Orange G, R
*Echt-Lichtorange G
Goldorange
*Mandarin G
Orange II B*, IV, GT, RO*

**Gelb:**
*Chinolingelb, extra
*Echtgelb extra
*Echt-Lichtgelb G, 2G, 3G
Goldgelb
*Indischgelb G, GR, R
Metanilgelb, extra, konz.
*Naphtolgelb S, SE
Naphtylamingelb

| | |
|---|---|
| **Gelb:** | Neugelb extra |
| | *Tartrazin |
| **Grün:** | Alizarin-Emeraldol G |
| | *Alkali-Echtgrün 3B, 3G |
| | *Brillant-Säuregrün 6B |
| | Echtgrün, extra, bläul.*, extra bläul.*, CR |
| | *Echt-Lichtgrün |
| | Kaschmirgrün B |
| | *Papageigrün |
| | *Säuregrün, extra, BB extra, 3B, BBN extra, GB extra, GG extra |
| | *Wollgrün BS |
| **Blau:** | *Alizarin-Astrol B, G |
| | Alizarin-Reinblau B |
| | *Alizarin-Saphirol B, SE |
| | *Anthracyanin BL, DL, FL, 3FL |
| | Brillant-Alizarincyanin 3G |
| | Brillantblau extra grünl. |
| | *Brillant-Wollblau B extra, G extra |
| | *Echt-Säureblau B, B extra |
| | *Intensivblau B |
| | Kaschmirblau TG extra |
| | Lichtblau extra grünl. |
| | *Neu-Patentblau B, 4B, GA |
| | Rotblau extra stark |
| | Victoria-Marineblau B, DK |
| | Wasserblau 3B extra grünl., grünl. I, rötl. I, TRG |
| | Wollblau N extra, R extra, SR extra |
| | Woll-Echtblau BL, GL, RL |
| **Violett:** | *Alizarin-Irisol R |
| | Alkali-Violett LR, R |
| | *Azo-Säureviolett A2B, AL, B extra, R extra, 4R |
| | *Echt-Säureviolett 10B |
| | Säureviolett 4B extra, 5B, 7B, 8B extra, 4BN extra*, 6BN, 6BN extra*, 6BNB*, BW*, HW, R extra, 3R, 4RS* |
| | *Victoria-Violett 4BS |
| **Braun:** | Kaschmirbraun V |
| **Schwarz:** | *Kaschmirschwarz B, 6B, 3BN, 3BX, T, TN (als Schwarz sehr gut egalisierend) |
| | Naphtalin-Säureschwarz 4B |
| | Naphtolschwarz 2B |
| | Naphtylaminschwarz 4AN, 4B, 6B, 10B, 4BK, 4BN, 6BN, S |
| | Neu-Victoriaschwarz B |

Schwarz: Phenylaminschwarz 4B, T
Phenylblauschwarz N
Säureschwarz 5B, 4BL, LD
Victoriaschwarz B
Wollschwarz B, N4B

## 70. Die lichtechtesten sauren Wollfarbstoffe.

Rot: Alizarinrubinol R
Azo-Cochenille
Azo-Eosin
Azofuchsin B, G, S
Azo-Grenadin S
Azophloxin 2G
Bordeaux BX
Brillant-Ponceau 4R, 5R
Carmoisin B, 3B
Cochenille-Scharlach PS
Croceïn-Scharlach 1B—9B, R
Doppel-Ponceau R
Echtrot BT, NS
Metanilrot 3B, 3B extra
Neurot 3R, 5R
Orange: Croceïn-Orange G, R
Echt-Lichtorange G
Mandarin G
Orange II B
Gelb: Echtgelb extra
Echt-Lichtgelb G, 2G, 3G
Tartrazin
Grün: Alizarin-Emeraldol G
Echt-Lichtgrün
Wollgrün BS
Blau: Alizarin-Astrol B, G
Alizarin-Reinblau B
Alizarin-Saphirol B, SE
Anthracyanin BL, DL, FL, 3FL
Brillant-Alizarincyanin 3G
Kaschmirblau TG extra
Woll-Echtblau BL, GL, RL
Violett: Alizarin-Irisol R
Azo-Säureviolett A2B, AL, B extra, R extra
Schwarz: Kaschmirschwarz B, 6B, 3BN, 3BX, T, TN
Naphtolschwarz 2B
Naphtylaminschwarz 4AN, 10B
Neu-Victoriaschwarz B
Phenyl-Blauschwarz N
Säureschwarz 4BL, LD

**Schwarz:** Victoriaschwarz B
Wollschwarz B

### 71. Saure Wollfarbstoffe, deren Färbungen relativ wasch- bzw. walkecht sind.

**Rot:** Alizarin-Rubinol R
Azofuchsin 6B
Eosin I bläul., I gelbl., S extra bläul., S extra gelbl.
Rhodamin B, B extra, G, G extra
Tuchrot 3B extra

**Gelb:** Chinolingelb, extra
Tartrazin

**Grün:** Alizarin-Emeraldol G
Alkali-Echtgrün 3B, 3G
Brillant-Säuregrün 6B
Kaschmirgrün B

**Blau:** Alizarin-Astrol B, G
Alizarin-Reinblau B
Alizarin-Saphirol B, SE
Brillant-Wollblau B extra, G extra
Echt-Säureblau B, B extra
Intensivblau B
Victoria-Marineblau B, DK
Wollblau N extra
Woll-Echtblau BL, GL

**Violett:** Alkaliviolett LR, R
Säureviolett 4B extra, 5B, 4BN extra, 6BN, 6BN extra, 6BNB, BW, HW, R extra, 3R
Victoria-Violett 4BS

**Braun:** Kaschmirbraun V

**Schwarz:** Naphtalin-Säureschwarz 4B
Naphtolschwarz 2B
Naphtylaminschwarz 4B, 6B, 4BN, 6BN
Phenylaminschwarz 4B, T
Phenylblauschwarz N
Säureschwarz 5B, LD
Victoriaschwarz B
Wollschwarz B, N4B

### 72. Saure Wollfarbstoffe, die relativ wasserecht sind.

**Rot:** Alizarin-Rubinol B
Azo-Cochenille
Azofuchsin B, 6B, G, S
Azogrenadin L, S
Azophloxin 2G

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Bordeaux G |
| | Brillant-Crocein 3B |
| | Brillant-Doppelscharlach 3R |
| | Brillant-Ponceau 5R |
| | Carmoisin B, 3B |
| | Cochenille-Scharlach PS |
| | Croceinscharlach 5B, 7B—10B |
| | Echtrot E, NS |
| | Eosin I bläul., I gelbl., S extra bläul. |
| | Neurot 5R |
| | Orseillin BB |
| | Ponceau 2RL, 3R |
| | Rhodamin B, B extra, G, G extra |
| | Scharlach 3B |
| | Tuchrot 3B extra |
| **Gelb:** | Echt-Lichtgelb 2G, 3G |
| **Grün:** | Alizarin-Emeraldol G |
| | Alkali-Echtgrün 3B, 3G |
| | Echtgrün, extra |
| | Kaschmirgrün B |
| | Säuregrün extra, GB extra |
| **Blau:** | Alizarin-Reinblau B |
| | Alizarin-Saphirol B, SE |
| | Kaschmirblau TG extra |
| | Wasserblau 3B extra grünl., grünl. I, rötl. I, TRG |
| | Woll-Echtblau BL, GL |
| **Violett:** | Säureviolett 5B, 7B, 6BN, 6BN extra, 6BNB, BW, R extra, 3R |
| | Victoria-Violett 4BS |
| **Braun:** | Kaschmirbraun V |
| **Schwarz:** | Kaschmirschwarz B, 6B, 3BN |
| | Naphtalin-Säureschwarz 4B |
| | Naphtolschwarz 2B |
| | Naphtylaminschwarz 4AN, 4B, 6B, 4BK, 4BN, 6BN |
| | Phenylaminschwarz 4B |
| | Phenylblauschwarz N |
| | Säureschwarz LD |
| | Victoriaschwarz B |
| | Wollschwarz B, N4B |

## 73. Schwefelechte saure Wollfarbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Azo-Cochenille |
| | Azofuchsin B, 6B, G, S |
| | Azogrenadin L, S |
| | Azophloxin 2G |

**Rot:** Bordeaux BX, extra, G
Brillant-Doppelscharlach 3R
Brillant-Ponceau 4R
Carmoisin B, 3B
Cochenille-Scharlach PS
Doppelponceau 1R—4R
Echtrot A, BT
Echt-Säurefuchsin B
Eosin I blaul., I gelbl., S extra bläul., S extra gelbl.
Kristall-Ponceau 6R
Orseillin BB
Ponceau 2RL
Rhodamin B, B extra, G, G extra
Scharlach R
Tuchrot B, 3B extra, G, 3G extra

**Orange:** Crocein-Orange G, R
Echt-Lichtorange G
Mandarin G
Orange IIB, GT, RO

**Gelb:** Chinolingelb, extra
Echt-Lichtgelb G, 2G, 3G
Goldgelb
Indischgelb GR, R
Naphtolgelb S, SE
Tartrazin

**Grün:** Alizarin-Emeraldol G
Alkali-Echtgrün 3B, 3G
Brillant-Säuregrün 6B
Echtgrün blaul., extra blaul.
Kaschmirgrün B
Wollgrün BS

**Blau:** Alizarin-Astrol B, G
Alizarin-Reinblau B
Alizarin-Saphirol B, SE
Anthracyanin BL, DL, FL, 3FL
Brillant-Alizarincyanin 3G
Brillant-Wollblau B extra, G extra
Echt-Säureblau B, B extra
Intensivblau B
Kaschmirblau TG extra
Neu-Patentblau B, 4B, GA
Victoria-Marineblau B, DK
Wollblau N extra, R extra, SR extra
Woll-Echtblau BL, GL, RL

**Violett:** Alizarin-Irisol R
Alkaliviolett LR, R

Violett: Azo-Säureviolett A2B, AL, B extra, R extra, 4R
Echt-Säureviolett 10B
Säureviolett 4B extra, 5B, 8B extra, 4BN extra, 6BN, 6BN extra, 6BNB, BW, HW, R extra, 3R, 4RS

Braun: Kaschmirbraun V

Schwarz: Kaschmirschwarz B, 6B, 3BN, 3BX, T, TN
Naphtylaminschwarz 4AN, 10B, 4BN, 6BN, S
Neu-Victoriaschwarz B
Phenylaminschwarz 4B, T
Säureschwarz 5B, 4BL
Victoriaschwarz B
Wollschwarz B, N4B

## 74. Saure Wollfarbstoffe, deren Färbungen echt gegen 20proz. Ammoniak sind.

Rot: Azo-Cochenille
Azofuchsin S
Azogrenadin L, S
Bordeaux BX, extra, G
Brillant-Crocein 3B
Brillant-Doppelscharlach 3R
Brillant-Ponceau 4R, 5R
Carmoisin B
Cochenillescharlach PS
Croceinscharlach 1B—3B, 5B, 7B—9B, 1BX, 2BX, 3BX, R, RX
Doppel-Ponceau 1R—4R
Echtrot A, BT, E
Echt-Säurefuchsin B
Eosin I bläul., I gelbl., S extra bläul., S extra gelbl.
Kristall-Ponceau 6R
Metanilrot 3B, 3B extra
Ponceau 1R, 2R, 2RL, 3R
Rhodamin B, B extra, G, G extra
Scharlach 1B, 3B, R
Tuchrot 3B extra, 3G extra

Orange: Crocein-Orange G, R
Echt-Lichtorange G
Mandarin G
Orange IIB, GT, RO

Gelb: Chinolingelb, extra
Echtgelb extra
Goldgelb
Indischgelb GR, R

| | |
|---|---|
| **Gelb:** | Metanilgelb, extra, konz. |
| | Naphtolgelb S, SE |
| | Naphtylamingelb |
| | Neugelb extra stark |
| | Tartrazin |
| **Grün:** | Alizarin-Emeraldol G |
| | Alkali-Echtgrün 3B, 3G |
| | Echtgrün extra bläulich |
| | Kaschmirgrün B |
| **Blau:** | Alizarin-Astrol B, G |
| | Alizarin-Reinblau B |
| | Alizarin-Saphirol SE |
| | Anthracyanin BL, DL |
| | Brillant-Wollblau B extra, G extra |
| | Echt-Säureblau B extra |
| | Intensivblau B |
| | Kaschmirblau TG extra |
| | Neu-Patentblau B, 4B, GA |
| | Woll-Echtblau BL, GL |
| **Violett:** | Alkaliviolett LR, R |
| | Azo-Säureviolett A2B, AL |
| | Echt-Säureviolett 10B |
| | Säureviolett 8B extra, 4BN extra |
| **Braun:** | Kaschmirbraun V |
| **Schwarz:** | Kaschmirschwarz B, 6B, 3BN, T, TN |
| | Naphtalin-Säureschwarz 4B |
| | Naphtolschwarz 2B |
| | Naphtylaminschwarz 4AN, 4B, 6B, 10B, 4BK, 4BN, 6BN, S |
| | Neu-Victoriaschwarz B |
| | Phenylaminschwarz 4B, T |
| | Phenylblauschwarz N |
| | Säureschwarz 5B, 4BL, LD |
| | Victoriaschwarz B |
| | Wollschwarz B, N4B |

## Karbonisieren der Wolle.

### a) Lose Wolle.

Vor dem Karbonisieren ist die Wolle sorgfältig vom Schweiß zu befreien und darauf gut zu spülen. Zum Säuern benutzt man Schwefelsäure von 4—5½° Bé (1,020—1,04 spez. Gew.), in welche man die Wolle 2—3 Stunden einlegt, wobei darauf zu achten ist, daß dieselbe öfter hin und her bewegt wird. Dann läßt man abtropfen, schleudert in einer mit Blei ausgeschlagenen Zentrifuge oder preßt zwi-

schen Walzen aus. Die Wolle wird im Ofen erst bei 50° C. getrocknet und dann zur Zerstörung der Baumwolle die Temperatur auf 90—100° C. gesteigert.

Nach dem Karbonisieren wird mit Wasser gespült und, wenn entsäuert werden soll, mit Sodalösung von 3—5° Bé (1,022—1,037 spez. Gew.) neutralisiert und dann gut gespült.

## b) Wollgewebe.

Diese werden vorher sehr gut gewaschen und dann mit reinem Wasser gespült. Das Karbonisieren kann

1. mit Schwefelsäure von 4—6° Bé (1,029—1,045 spez. Gew.) oder
2. mit Chloraluminium von 6—8° Bé (1,045—1,060 spez. Gew.) oder
3. mit Chlormagnesium von 10° Bé (1,075 spez. Gew.)

geschehen.

Das Imprägnieren mit Schwefelsäure (Verfahren 1) geschieht auf dem Bottich, indem man die Wollstücke 1—2 Stunden einweicht, d. h. auf dem Haspel laufen läßt. Das Verfahren 2 soll nur auf der Waschmaschine oder im Spülkumpen ausgeführt werden, da die etwas fettige Substanz sehr schwer in das Gewebe dringt; man läßt das nasse Wollgewebe 20—25 Minuten laufen und schleudert hierauf gut aus. Die gut getränkte Ware wird darauf in einer Zentrifuge scharf geschleudert. Stehen nur kupferne Zentrifugen zur Verfügung, so werden diese mit einem Stück Tuch ausgekleidet. Nach dem Zentrifugieren werden die Stücke wieder breit getafelt und am besten zugedeckt, damit die Kanten nicht antrocknen und so später helle Streifen ergeben. Darauf wird möglichst sofort im Karbonisationsofen oder auf der Trockenmaschine getrocknet („gebrannt").

Nach dem Karbonisieren wird durch 20—30 Minuten langes Spülen in kaltem Wasser und darauffolgendes Neutralisieren mit Sodalösung entsäuert, wie bei loser Wolle vorher angegeben, worauf gut gewaschen wird. Zuweilen nimmt man die Stücke nach dem Brennen in eine alte Zylinderwalke und läßt sie kurze Zeit trocken laufen, um den Karbonisationsstaub zu entfernen. Nach dem Karbonisieren mit Chloraluminium wird die Ware am besten mit Walkerde ausgewaschen, um die abgelagerte Tonerde aus der Wolle zu entfernen. Soll die Baumwolleiste erhalten bleiben, so wird diese vor dem Karbonisieren mit Wasserglas von 10° Bé oder mit Soda und Kreide bestrichen. Wasserglas trocknet sehr rasch und haftet nur, ohne auszulaufen, auf den bestrichenen Stellen.

## 75. Saure Farbstoffe, die karbonisierecht sind.

(Nach dem Karbonisieren wurde mit Soda neutralisiert.)

**Rot:** Alizarin-Rubinol R
Azo-Cochenille
Azofuchsin 6B, G
Azogrenadin S
Azophloxin 2G
Bordeaux BX, G
Brillant-Doppelscharlach 3R
Carmoisin B
Cochenillescharlach PS
Croceinscharlach 2B, 3B, 7B, R, RX
Doppel-Ponceau 1R—4R
Echtrot A, E, NS
Kristall-Ponceau 6R
Ponceau 1R, 2R, 2RL, 3R
Rhodamin B, B extra, G, G extra
Scharlach 1B, R

**Orange:** Crocein-Orange G, R
Echt-Lichtorange G
Mandarin G
Orange IIB, GT, RO

**Gelb:** Chinolingelb, extra
Echtgelb extra
Echt-Lichtgelb G, 2G, 3G
Indischgelb G, GR, R
Metanilgelb, extra, konz.
Naphtolgelb S, SE
Naphtylamingelb
Neugelb extra stark
Tartrazin

**Grün:** Alizarin-Emeraldol G
Alkali-Echtgrün 3B, 3G
Brillant-Säuregrün 6B
Echtgrün, bläulich, extra, extra bläulich, CR
Echt-Lichtgrün
Säuregrün extra, BB extra, 3B, BBN extra, GB extra, GG extra
Wollgrün BS

**Blau:** Alizarin-Astrol B, G
Alizarin-Saphirol B, SE
Anthracyanin BL, DL, FL, 3FL
Brillant-Alizarincyanin 3G
Brillantblau extra grünlich
Brillant-Wollblau B extra, G extra

| | |
|---|---|
| **Blau:** | Echt-Säureblau B extra |
| | Intensivblau B |
| | Kaschmirblau TG extra |
| | Neu-Patentblau B, 4B, GA |
| | Rotblau extra stark |
| | Victoria-Marineblau DK |
| | Wasserblau 3B extra grünl., grünl. I, rötl. I, TRG |
| | Wollblau R extra, SR extra |
| | Woll-Echtblau BL, GL, RL |
| **Violett:** | Alizarin-Irisol R |
| | Alkaliviolett R |
| | Azo-Säureviolett A2B, AL, B extra |
| | Säureviolett 7B, 4BN extra, 6BN, 6BNB, BW, HW, R extra, 3R |
| | Victoriaviolett 4BS |
| **Braun:** | Kaschmirbraun V |
| **Schwarz:** | Kaschmirschwarz B, 6B, 3BN, 3BX, T, TN |
| | Naphtalin-Säureschwarz 4B |
| | Naphtolschwarz 2B |
| | Naphtylaminschwarz 4AN, 4B, 6B, 10B, 4BK, 4BN, 6BN, S |
| | Neu-Victoriaschwarz B |
| | Phenylaminschwarz 4B, T |
| | Phenylblauschwarz N |
| | Säureschwarz 5B, 4BL, LD |
| | Victoriaschwarz B |
| | Wollschwarz B, N4B |

## Sengen, Crabben und Dekatieren von Wollgeweben.

**Sengen.** Das Sengen ist die erste Operation, der fast jedes glatte Wollgewebe unterworfen wird; es hat den Zweck, die über die Oberfläche des Gewebes hervorragenden Fasern oder Haare zu entfernen. Das Sengen oder Flammen geschieht bei den Wollgeweben vermittels der Gas- oder Plattensengmaschine.

**Crabben.** Nach dem Sengen werden die meisten Wollgewebe gecrabbt oder gebrannt. Das Crabben hat einesteils den Zweck, die Wollfaser zu fixieren, damit sie bei den darauffolgenden Manipulationen, wie Waschen, Färben usw., nicht mehr so stark eingeht und nicht bricht; andernteils wird dem Gewebe durch das Crabben ein schöner dauernder Glanz verliehen, der durch die nachfolgenden Operationen nicht wieder zerstört wird. Der Prozeß des Crabbens besteht in dem Aufrollen des Ge-

webes in voller Breite auf eine Welle, welche sich in warmem bis kochendem Wasser dreht. Das Aufrollen des Gewebes geschieht mit oder ohne Druck, je nach der Beschaffenheit der Ware. Bei denjenigen Geweben aus sehr feinem Material, welche sich weich und voll angreifen sollen, wird die Manipulation des Crabbens ohne Druck und nur mit Wasser von 50—60° C. ausgeführt, während bei Geweben aus sehr hartem Material, welches beim Waschen und Färben sehr leicht bricht, das Crabben mittels kochendem Wasser geschieht, damit der Faden genügend fixiert wird. Das Crabben der Ware ohne großen Druck geschieht meistens auf dem Brennbock, während die Ware, welche starkem Druck ausgesetzt wird, auf der Crabbmaschine behandelt wird. Nach dem Crabben werden die Stücke straff auf eine andere Holzwelle gerollt, auf welcher man sie erkalten läßt. Nach dem Erkalten werden die Stücke abgezogen und dann im Strang oder in voller Breite mittels Seife und Soda oder Salmiakgeist bei ca. 35° C. gewaschen. Hierauf werden die Gewebe, die sich voll und weich anfühlen sollen, nochmals wie oben angegeben gebrannt, während Ware aus hartem Material, wie Cheviot usw., dekatiert werden muß, um ein Brechen der Faser zu verhindern und derselben geschmeidigen Griff und hohen Glanz zu verleihen.

Das Dekatieren geschieht wie folgt:

**Dekatieren** (Dämpfen). Das in gespanntem Zustand aufgerollte Gewebe wird nach dem Crabben gedampft. Die Dekaturwalze besteht aus einem durchlochten Zylinder aus Eisen oder Kupfer, der mit einigen Lagen Baumwollnessel oder Leinen umwickelt ist. Auf diese Walze werden die Stücke aufgerollt und dann mit Packtuch umwickelt, das an den Enden festgebunden wird; durch die Achse des Zylinders wird trockner Dampf von $^1/_2$—2 Atm. Druck eingeblasen. Dann laßt man die Stücke zur Erzielung eines höheren Glanzes auf dem Zylinder aufgerollt erkalten, wickelt ab, rollt sie darauf event. nochmals auf, und zwar so, daß das Ende, das beim ersten Dämpfen innen war, jetzt nach außen kommt. Man kann auch in geeigneten Apparaten unter vermindertem Druck dekatieren (Vakuumdekatur).

Es empfiehlt sich immer, die Ware vor dem Färben zu dekatieren und nach demselben nur leicht abzudämpfen, wodurch man die besten Resultate erhält; das Dekatieren vor dem Färben macht die Faser auch besser fähig, die Farbstoffe gleichmaßig aufzunehmen.

Anmerkung: Nach jedesmaligem Dekatieren, besonders, wenn senkrechte Dekaturwalzen zur Verfügung

stehen, ist es unbedingt empfehlenswert, die auf der Walze befindliche Ware auf zwei Böcke oder sonst eine Vorrichtung wagerecht, keinesfalls senkrecht oder schräg zu legen und von $^1/_2$ zu $^1/_2$ Stunde etwas zu drehen, um ein gleichmäßiges Abkühlen herbeizuführen.

Wird die Dekatur nicht mit der nötigen Sachkenntnis ausgeführt, so zeigen sich beim späteren Färben Unregelmäßigkeiten in Form dunkler Enden, oder in Form mehr oder minder großer, scharf abgegrenzter Flecke, welche vor dem Färben nicht immer sichtbar waren. Diese im ungefärbten Stück kaum bemerkbaren Dekaturfehler werden, da sie erst infolge des Färbens sichtbar werden, fast stets — obwohl sehr zu Unrecht — dem Färber zur Last gelegt.

## 76. Saure Farbstoffe, die dekaturecht sind.

(Die Prüfung wurde bei 1 Atm. Druck 1 Stunde vorgenommen.)

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Alizarin-Rubinol R |
| | Azofuchsin B, 6B |
| | Azogrenadin L |
| | Azophloxin 2G |
| | Bordeaux BX, extra |
| | Brillantcroccin 3B |
| | Brillant-Doppelscharlach 3R |
| | Brillant-Ponceau 4R, 5R |
| | Carmoisin 3B |
| | Cochenillescharlach PS |
| | Croceinscharlach 2B, 3B, 7B, 8B, 1BX, RX |
| | Doppelponceau 1R—4R |
| | Echtrot A, BT, E, NS |
| | Echt-Säurefuchsin B |
| | Kristall-Ponceau 6R |
| | Ponceau 1R, 2RL, 3R |
| | Rhodamin B, B extra, G, G extra |
| | Scharlach R |
| **Orange:** | Crocein-Orange G, R |
| | Echt-Lichtorange G |
| | Mandarin G |
| | Orange IIB, GT, RO |
| **Gelb:** | Chinolingelb, extra |
| | Echt-Lichtgelb G, 2G, 3G |
| | Indischgelb GR, R |
| | Naphtolgelb S, SE |
| | Naphtylamingelb |
| | Tartrazin |

| | |
|---|---|
| **Grün:** | Alkali-Echtgrün 3B, 3G |
| | Brillant-Säuregrün 6B |
| | Echtgrün, bläulich, extra, extra bläulich, CR |
| | Echt-Lichtgrün |
| | Papageigrün |
| | Säuregrün extra, BB extra, 3B, BBN extra, GB extra, GG extra |
| **Blau:** | Alizarin-Reinblau B |
| | Alizarin-Saphirol B, SE |
| | Anthracyanin BL, DL, FL, 3FL |
| | Brillant-Alizarincyanin 3G |
| | Brillantblau extra grünlich |
| | Brillant-Wollblau B extra, G extra |
| | Echt-Säureblau B extra |
| | Intensivblau B |
| | Neu-Patentblau 4B, GA |
| | Rotblau extra stark |
| | Victoria-Marineblau DK |
| | Wollblau N extra, R extra, SR extra |
| | Wasserblau 3B extra grünl., grünl. I, rötl. I, TRG |
| | Woll-Echtblau BL, GL, RL |
| **Violett:** | Alizarin-Irisol R |
| | Alkaliviolett LR, R |
| | Azo-Säureviolett A2B, AL, B extra, R extra, 4R |
| | Echt-Säureviolett 10B |
| | Säureviolett 4B extra, 6B, 7B, 8B extra, 4BN extra, 6BN, 6BN extra, 6BNB, BW, HW, R extra, 3R, 4RS |
| | Victoria-Violett 4BS |
| **Schwarz:** | Kaschmirschwarz B, 3BN, 3BX, T, TN |
| | Naphtylaminschwarz 4AN, 10B, 4BN, 6BN |
| | Phenylaminschwarz 4B, T |
| | Säureschwarz LD |

## 77. Saure Wollfarbstoffe, die sich zur Herstellung fluoreszierender Färbungen eignen.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Rhodamin B, B extra, G, G extra |
| **Gelb:** | Echtgelb extra |
| | Echt-Lichtgelb G, 3G |
| **Blau:** | Brillant-Wollblau G extra |
| | Neu-Patentblau 4B |
| | Woll-Echtblau BL |
| **Violett:** | Säureviolett-Marken |

### 78. Saure Wollfarbstoffe, die sich zum Färben auf Apparaten eignen.

Zum Färben auf Apparaten sind mehr oder weniger alle sauren Farbstoffe geeignet, in erster Linie natürlich die Egalisierungsfarbstoffe.

### 79. Saure Wollfarbstoffe, die weiße Baumwolleffekte nicht anfärben.

Um möglichst weiße Effekte zu erzielen, setzt man am Schluß etwas mehr Säure nach.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Alizarin-Rubinol R |
| | Azofuchsin 6B, G, S |
| | Azogrenadin S |
| | Azophloxin 2G |
| | Carmoisin B |
| | Echtrot NS |
| | Säurefuchsin |
| **Orange:** | Echt-Lichtorange G |
| | Mandarin G |
| | Orange IIB, RO |
| **Gelb:** | Chinolingelb, extra |
| | Echtgelb extra |
| | Echt-Lichtgelb G, 2G, 3G |
| | Indischgelb G, GR |
| | Naphtolgelb S |
| | Neugelb extra |
| | Tartrazin |
| **Grün:** | Alkali-Echtgrün 3B, 3G |
| | Brillant-Säuregrün 6B |
| | Echtgrün bläulich |
| | Kaschmirgrün B |
| | Säuregrün GG extra |
| | Wollgrün BS |
| **Blau:** | Alizarin-Astrol B, G |
| | Alizarin-Saphirol B, SE |
| | Anthracyanin BL, DL, FL, 3FL |
| | Kaschmirblau TG extra |
| | Neu-Patentblau B, 4B, GA |
| | Victoria-Marineblau B, DK |
| | Wollblau SR extra |
| | Woll-Echtblau BL, GL, RL |
| **Violett:** | Alizarin-Irisol R |
| | Azo-Säureviolett A2B, AL |
| | Echt-Säureviolett 10B |

| | |
|---|---|
| **Violett:** | Säureviolett 4B extra, 8B extra, 6BN extra, BW, HW,R extra, 3R, 4RS |
| | Victoria-Violett 4BS |
| **Schwarz:** | Kaschmirschwarz B, 6B, 3BN, T, TN |
| | Naphtolschwarz 2B |
| | Naphtylaminschwarz 10B, 4BK, 4BN, 6BN, S |
| | Säureschwarz 5B, 4BL, LD |

## 80. Saure Wollfarbstoffe, die basisch gefärbte Baumwoll-Effekte nicht abstumpfen.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Alizarin-Rubinol R |
| | Azofuchsin 6B, G |
| | Azogrenadin S |
| | Azophloxin 2G |
| **Orange:** | Echt-Lichtorange G |
| | Orange IIB |
| **Gelb:** | Chinolingelb |
| | Echtgelb extra |
| | Echt-Lichtgelb G, 2G, 3G |
| | Naphtolgelb S |
| | Tartrazin |
| **Blau:** | Alizarin-Saphirol B |
| | Kaschmirblau TG extra |
| **Violett:** | Azo-Säureviolett A2B, AL |
| | Victoria-Violett 4BS |
| **Schwarz:** | Kaschmirschwarz T, TN |

## 81. Wollfarbstoffe, die weiße Seideneffekte nicht anfärben.

Man färbt am besten auf langer Flotte unter Zusatz von 15–20% Essigsäure stark kochend. Bei Diamantblau R und Säure-Chromschwarz WS muß man, wenn auf frischem Bade nachchromiert wird, neben dem Chromkali ca. 5% Essigsäure mit zusetzen.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Azo-Cochenille |
| | Azofuchsin 6B, G |
| | Azogrenadin S |
| | Azophloxin 2G |
| | Cochenillescharlach PS |
| | Echtrot NS |
| | Echt-Säurefuchsin B |
| **Gelb:** | Echtgelb extra |
| | Echt-Lichtgelb 2G, 3G |
| | Naphtolgelb S |
| | Tartrazin |

| | |
|---|---|
| **Grün:** | Alizarin-Emeraldol G |
| | Naphtolgrün B |
| **Blau:** | Alizarin-Saphirol B |
| | Diamantblau R (Chromkali) |
| **Violett:** | Victoria-Violett 4BS |
| **Schwarz:** | Säure-Chromschwarz WS 23 250 (Chromkali) |

## 82. Saure Wollfarbstoffe, die sich zum Färben von Teppichgarn besonders eignen.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Alizarin-Rubinol R |
| | Azofuchsin 6B, G |
| | Azogrenadin S |
| | Azophloxin 2G |
| | Cochenillescharlach PS |
| | Echtrot A, NS |
| | Echt-Säurefuchsin B |
| | Rhodamin B |
| **Orange:** | Echt-Lichtorange G |
| | Orange IIB |
| **Gelb:** | Echt-Lichtgelb G, 2G, 3G |
| | Indischgelb G, GR, R |
| | Tartrazin |
| **Grün:** | Alkali-Echtgrün 3B, 3G |
| | Brillant-Säuregrün 6B |
| | Echtgrün bläulich |
| | Echt-Lichtgrün |
| | Wollgrün BS |
| **Blau:** | Alizarin-Astrol B, G |
| | Alizarin-Saphirol B, SE |
| | Anthracyanin BL, DL, FL, 3FL |
| | Brillant-Alizarincyanin 3G |
| | Brillant-Wollblau B extra, G extra |
| | Neu-Patentblau B, 4B, GA |
| | Victoria-Marineblau B, DK |
| | Woll-Echtblau BL, GL, RL |
| **Violett:** | Alizarin-Irisol R |
| | Azo-Säureviolett A2B, AL, B extra, 4R |
| | Echt-Säureviolett 10B |
| | Säureviolett 4B extra, BW |
| | Victoria-Violett 4BS |
| **Schwarz:** | Naphtolschwarz 2B |
| | Naphtylaminschwarz 10B, 4BN, 6BN |
| | Victoriaschwarz B |

### 83. Alkaliblau.

Man färbt im kochendheißen Bade mit 1—2 % Soda kalz. oder 3 % Borax an und säuert auf frischem heißem Bade mit 5 % Schwefelsäure ab.

Alkaliblau 7B—1B, 1R—6R extra

Die Alkaliblau sind wasch- bzw. walk-, schwefel- und karbonisierecht. Man muß sie aber nach den einzelnen Behandlungen wieder absäuern, und zwar auch nach dem Neutralisieren der karbonisierten Färbungen. Außerdem sind sie dekatur- und wasserecht.

## Färben mit basischen Farbstoffen.

Man färbt im neutralen Bade oder unter Zusatz von 1—2 % Essigsäure oder 2—4 % Alaun (namentlich bei kalkhaltigem Wasser) bei 80—90 ° C.; der Säurezusatz wirkt egalisierend.

Victoriablau wird in seinem Eigengewicht konz. Essigsäure gelöst und dann im neutralen Bade gefärbt, kann aber auch sauer mit 10 % Glaubersalz und 2—4 % Schwefelsäure oder mit ca. 5 % Essigsäure gefärbt werden. — Auch die Methylvioletts können, falls erforderlich, mit etwas Schwefelsäure gefärbt werden.

Die basischen Farbstoffe werden am besten in Kondenswasser gelöst oder vor dem Lösen in gewöhnlichem Wasser mit Essigsäure angerührt, um das unangenehme Harzen oder Teeren zu vermeiden. Zweckmäßig wird auch das Farbbad, je nach dem Kalkgehalt des Wassers, auf 1000 Liter mit ½—1½ Liter Essigsäure von 6 ° Bé korrigiert. Ein geringer Überschuß an Säure schadet nichts, da dieser ein langsameres Aufziehen der Farbstoffe bewirkt. Ohne Säure ziehen die basischen Farbstoffe sehr schnell auf die Faser und geben dann leicht unegale Färbungen. Durch Zusetzen des Farbstoffes in mehreren Portionen kann man das Egalisieren fördern. — Eine Ausnahme von der allgemeinen Regel macht Auramin, welches nur bei höchstens 70 ° C. gefärbt werden darf.

### 84. Verzeichnis der basischen Farbstoffe.

**Rot:**
Brillant-Rhodulinrot B
Diamantfuchsin
Neufuchsin
Rhodamin B, B extra, G, G extra
Rhodulinrot G
Safranin FF extra

| | |
|---|---|
| **Orange:** | Chrysoidin G |
| | Rhodulin-Orange N |
| **Gelb:** | Auracin G |
| | Auramin II, O |
| **Grün:** | Brillantgrün Krist. |
| | Chinagrün Krist. |
| **Blau:** | Neu-Victoriablau B |
| | Türkisblau BB, G |
| | Victoriablau B |
| **Violett:** | Brillant-Rhodulinviolett R |
| | Kristall-Violett P |
| | Methylviolett 7B—1B, 1R—5R |
| | Rhodulin-Heliotrop B |
| | Rhodulinviolett |
| **Braun:** | Bismarckbraun F, M, R extra |
| **Grau:** | Neu-Echtgrau |

## 85. Basische Farbstoffe, deren Färbungen relativ wasch- bzw. walkecht sind.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Rhodamin B, B extra, G, G extra |
| **Blau:** | Neu-Victoriablau B |
| **Violett:** | Brillant-Rhodulinviolett R |
| | Kristallviolett P |
| | Methylviolett B, 2B, 3B, 5B, 6B, 7B |

## 86. Schwefelechte basische Farbstoffe.

(Diejenigen, welche mitverwebte weiße Wolle relativ rein lassen, sind durch ein * gekennzeichnet.)

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Brillant-Rhodulinrot B |
| | *Rhodamin B, B extra, G, G extra |
| | Rhodulinrot G |
| | *Safranin FF extra |
| **Gelb:** | *Auramin II, O |
| **Blau:** | Neu-Victoriablau B |
| | Victoriablau B |
| **Violett:** | Brillant-Rhodulinviolett R |
| | Rhodulin-Heliotrop B |
| | Rhodulinviolett |

## 87. Basische Farbstoffe, deren Färbungen echt gegen 20proz. Ammoniak sind.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Brillant-Rhodulinrot B |
| | Rhodamin B, B extra, G, G extra |
| | Rhodulinrot G |
| | Safranin FF extra |

| | |
|---|---|
| **Gelb:** | Auramin II, O |
| | Chrysoidin G |
| **Blau:** | Neu-Victoriablau B |
| **Violett:** | Rhodulin-Heliotrop B |
| | Rhodulinviolett |

## 88. Karbonisierechte basische Farbstoffe.

(Nach dem Karbonisieren wurde mit Soda neutralisiert.)

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Rhodamin B, B extra, G, G extra |
| **Violett:** | Brillant-Rhodulinviolett R |
| **Braun:** | Bismarckbraun F, M, R extra |

## 89. Dekaturechte basische Farbstoffe.

(Die Proben wurden 1 Stunde lang bei 1 Atm. Druck vorgenommen.)

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Brillant-Rhodulinrot B |
| | Diamantfuchsin |
| | Neufuchsin |
| | Rhodamin B, B extra, G, G extra |
| | Rhodulinrot G |
| | Safranin FF extra |
| **Grün:** | Brillantgrün Krist. |
| | Chinagrün Krist. |
| **Blau:** | Neu-Victoriablau B |
| | Victoriablau B |
| **Violett:** | Kristall-Violett Krist., P |
| | Methylviolett 7B—1B, 1R—5R |
| | Rhodulin-Heliotrop B |
| | Rhodulinviolett |
| **Grau:** | Neu-Echtgrau |

## 90. Basische Farbstoffe, die sich im Seifenbade färben und dann schwefeln lassen.

Man färbt mit 5% Marseiller Seife lauwarm; hartes Wasser korrigiert man vorher mit Soda. Nach dem Färben wird die Ware geschleudert, geschwefelt, gespült und getrocknet.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Rhodamin B, B extra, G, G extra |
| | Safranin FF extra |
| **Gelb:** | Auramin II, O |
| **Grün:** | Brillantgrün Krist. |
| **Blau:** | Victoriablau B |
| **Violett:** | Methylviolett-Marken |

## Färben mit Benzidinfarbstoffen.

Man färbt unter Zusatz von 2—3 % essigsaurem Ammoniak oder 10—20 % Glaubersalz und 1—2 % Essigsäure, geht bei 30—40° C. ein, treibt langsam zum Kochen und kocht, bis das Bad ausgezogen ist. Wenn zum besseren Ausziehen des Bades noch 1—2 % Essigsäure nachgesetzt werden müssen, so empfiehlt es sich, den Dampf abzustellen.

### 91. Verzeichnis der Benzidinfarbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzo-Echtrot 9 BL, FC, GL, L |
| | Benzo-Echtscharlach 4 BA, 8 BA, 4 BS, 5 BS, 8 BS, GS |
| | Benzopurpurin 1 B, 4 B, 6 B, 10 B |
| | Brillant-Geranin B |
| | Congorot |
| | Congo-Rubin |
| | Deltapurpurin 5 B |
| | Geranin G |
| **Orange:** | Benzo-Echtorange S |
| | Congo-Orange G |
| | Pluto-Orange G |
| **Gelb:** | Chloramingelb FF, M, W extra |
| | Chrysophenin G |
| | Thiazolgelb G |
| **Grün:** | Benzo-Dunkelgrün B |
| **Blau:** | Benzo-Azurin G |
| | Benzoblau RW |
| **Braun:** | Benzobraun D 3 G extra, MC |
| | Benzo-Chrombraun B, G, 5 G, R |
| | Plutobraun GG, NB, R |
| **Schwarz:** | Benzo-Echtschwarz, L |

Außer den vorgenannten können auch noch eine ganze Anzahl weiterer Benzidinfarbstoffe zum Färben von Wolle Anwendung finden.

### 92. Lichtechteste Benzidinfarbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzo-Echtrot FC, GL, L |
| | Benzo-Echtscharlach-Marken |
| | Benzopurpurin 1 B |
| | Deltapurpurin 5 B |
| | Geranin G |
| **Orange:** | Benzo-Echtorange S |
| | Congo-Orange G |

Gelb: Chloramingelb M
Chrysophenin G
Braun: Benzo-Chrombraun G
Schwarz: Benzo-Echtschwarz, L

## 93. Benzidinfarbstoffe, die eine normale Walke gegen weiße Wolle aushalten.

Rot: Benzo-Echtrot 9BL, FC, L
Benzo-Echtscharlach-Marken
Benzopurpurin 1B, 4B, 6B, 10B
Brillant-Geranin B
Congorot
Deltapurpurin 5B
Orange: Benzo-Echtorange S
Congo-Orange G
Pluto-Orange G
Gelb: Chloramingelb FF, M
Chrysophenin G
Grün: Benzo-Dunkelgrün B
Blau: Benzo-Azurin G
Benzoblau RW
Braun: Benzobraun MC
Benzo-Chrombraun B, G, 5G, R
Plutobraun GG, NB, R
Schwarz: Benzo-Echtschwarz, L

## 94. Schwefelechte Benzidinfarbstoffe.

Rot: Benzo-Echtrot 9BL, FC, GL, L
Benzo-Echtscharlach-Marken
Benzopurpurin 1B, 4B, 6B, 10B
Brillant-Geranin B
Congorot
Deltapurpurin 5B
Orange: Benzo-Echtorange S
Congo-Orange G
Pluto-Orange G
Gelb: Chloramingelb FF, M
Chrysophenin G
Grün: Benzo-Dunkelgrün B
Blau: Benzo-Azurin G
Benzoblau RW
Brillant-Azurin 5G
Braun: Benzobraun D3G extra, MC
Benzo-Chrombraun G, 5G
Plutobraun GG, NB, R
Schwarz: Benzo-Echtschwarz, L

## 95. Karbonisierechte Benzidinfarbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzo-Echtscharlach-Marken |
| | Benzopurpurin 1B, 4B, 6B, 10B |
| | Brillant-Geranin B |
| | Congorot |
| | Deltapurpurin 5B |
| **Orange:** | Benzo-Echtorange S |
| **Gelb:** | Chloramingelb FF, M |
| | Chrysophenin G |
| **Blau:** | Benzo-Azurin G |
| | Benzoblau RW |
| **Braun:** | Benzobraun MC |
| | Benzo-Chrombraun B |

## 96. Dekaturechte Benzidinfarbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzo-Echtrot 9BL, FC, GL, L |
| | Benzo-Echtscharlach-Marken |
| | Benzopurpurin 1B, 4B, 6B, 10B |
| | Brillant-Geranin B |
| | Congorot |
| | Congo-Rubin |
| | Deltapurpurin 5B |
| **Orange:** | Benzo-Echtorange S |
| | Congo-Orange G |
| | Pluto-Orange G |
| **Gelb:** | Chloramingelb FF, M |
| | Chrysophenin G |
| **Grün:** | Benzo-Dunkelgrün B |
| **Blau:** | Benzo-Azurin G |
| | Benzoblau RW |
| **Braun:** | Benzobraun D3G extra, MC |
| | Plutobraun GG, NB |

## 97. Benzidinfarbstoffe, deren Färbungen wasserecht gegen weiße Wolle sind.

Mit Ausnahme von
Benzo-Echtschwarz
sind alle Benzidinfarbstoffe wasserecht.

## 98. Benzidinfarbstoffe, deren Färbungen echt gegen 20proz. Ammoniak sind.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzo-Echtrot 9BL, FC |
| | Benzo-Echtscharlach-Marken |
| | Benzopurpurin 1B, 4B, 6B, 10B |

| | |
|---|---|
| | Brillant-Geranin B |
| | Congorot |
| | Congo-Rubin |
| | Deltapurpurin 5B |
| **Orange:** | Benzo-Echtorange S |
| | Congo-Orange G |
| | Pluto-Orange G |
| **Gelb:** | Chloramingelb FF, M |
| | Chrysophenin G |
| **Grün:** | Benzo-Dunkelgrün B |
| **Blau:** | Benzo-Azurin G |
| | Benzoblau RW |
| **Braun:** | Benzobraun D3G extra, MC |
| | Benzo-Chrombraun B, G, 5G, R |
| | Plutobraun GG, NB, R |
| **Schwarz:** | Benzo-Echtschwarz, L |

## Färben mit Sulfonfarbstoffen.

Die Sulfoncyanin-Marken werden unter Zusatz von 3—5% essigsaurem Ammoniak und event. 5—10% Glaubersalz krist. gefärbt. Man geht bei 40—50° C. ein, treibt langsam zum Kochen und kocht, bis das Bad ausgezogen ist. Sollte die Flotte nicht ausziehen, so gibt man etwas Essigsäure zu; die kochende Flotte muß schwach sauer reagieren.

Die übrigen Sulfonfarbstoffe werden meistens unter Zusatz von 10—20% Glaubersalz und 2—3% Essigsäure gefärbt; man geht bei 40—50° C. ein und erwärmt langsam bis zum Kochen. Zum vollkommenen Erschöpfen des Bades werden 1—2% Essigsäure und bei den Sulfon-Säureblaus Weinsteinpräparat bzw. Schwefelsäure nachgesetzt.

### 99. Verzeichnis der Sulfonfarbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Anthracenrot |
| | Säure-Anthracenrot 3B, G |
| **Orange:** | Sulfonorange G |
| **Gelb:** | Sulfongelb 5G, R |
| **Grün:** | Diamantgrün SS |
| **Blau:** | Brillant-Sulfonazurin R |
| | Sulfonazurin, D |
| | Sulfoncyanin G, GR extra, 3R, 5R extra |
| | Sulfon-Säureblau B, G, R |
| **Schwarz:** | Sulfon-Blauschwarz |
| | Sulfon-Cyaninschwarz B, 2B |
| | Sulfonschwarz 3B, 4BT, G, R |

## 100. Lichtechteste Sulfonfarbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Anthracenrot |
| | Säure-Anthracenrot G |
| **Gelb:** | Sulfongelb 5G, R |
| **Blau:** | Sulfoncyanin-Marken |
| | Sulfon-Säureblau-Marken |
| **Schwarz:** | Sulfon-Blauschwarz |
| | Sulfon-Cyaninschwarz B, 2B |
| | Sulfonschwarz 3B, 4BT, G, R |

## 101. Sulfonfarben, die eine normale Walke gegen weiße Wolle aushalten.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Anthracenrot |
| | Säure-Anthracenrot 3B, G |
| **Orange:** | Sulfonorange G |
| **Gelb:** | Sulfongelb 5G, R |
| **Grün:** | Diamantgrün SS |
| **Blau:** | Sulfoncyanin G, GR extra, 3R, 5R extra |
| **Schwarz:** | Sulfon-Blauschwarz |
| | Sulfon-Cyaninschwarz B, 2B |

## 102. Schwefelechte Sulfonfarbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Anthracenrot |
| | Säure-Anthracenrot 3B |
| **Orange:** | Sulfonorange G |
| **Gelb:** | Sulfongelb R |
| **Grün:** | Diamantgrün SS |

## 103. Karbonisierechte Sulfonfarbstoffe.

Mit Ausnahme von

Sulfoncyanin 3R u. 5R extra

sind alle Sulfonfarbstoffe karbonisierecht.

## 104. Dekaturechte Sulfonfarbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Anthracenrot |
| | Säure-Anthracenrot 3B, G |
| **Orange:** | Sulfonorange G |
| **Gelb:** | Sulfongelb 5G, R |
| **Blau:** | Sulfonazurin, D |

### 105. Wasserechte Sulfonfarbstoffe.

Mit Ausnahme von

Sulfon-Blauschwarz

sind alle Sulfonfarbstoffe wasserecht.

### 106. Sulfonfarbstoffe, die echt gegen 20 proz. Ammoniak sind.

Alle Sulfonfarbstoffe sind ammoniakecht.

### 107. Sulfonfarbstoffe, die weiße Baumwolleffekte nicht anfärben.

Sulfonorange G
Sulfongelb 5G, R
Sulfon-Säureblau B, G, R
Sulfon-Cyaninschwarz B, 2B

## Färben mit Alizarin- und Beizenfarbstoffen.

### Alizarin- und Beizenfarbstoffe auf Chromvorbeize, Tonerde- und Zinkbeize.

**Beizen.** Die am meisten angewandte Beize ist die Chrom-Weinsteinbeize. Man siedet, je nach Tiefe der aufzufärbenden Nuance, mit 1—4 % Chromkali und 0,75—3,5 % Weinstein an, indem man nahezu bei Kochtemperatur eingeht und 1—2 Stunden kochen läßt; dann wird gut gespült.

Außer der Weinsteinbeize kommen in der Praxis auch noch einige andere Beizen zur Anwendung, nämlich:

Chromkali-Milchsäure-Beize:

1,5—3 % Chromkali resp. -natron,
3 % Milchsäure (50 %),
1—1,5 % Schwefelsäure von 66° Bé.

Man setzt die Beizmittel nacheinander dem auf 70° C. erwärmten Bade unter gutem Rühren zu, geht mit der Wolle ein, hantiert ½ Stunde bei dieser Temperatur, treibt innerhalb ½ Stunde zum Kochen und kocht 1 Stunde. Die Flotte zieht klar aus.

Chromkali-Ameisensäure-Beize:

1—1,5 % Chromkali,
1—1,5 % Ameisensäure (90 %).

Man beizt in der für Chrom-Weinstein üblichen Weise.

Tonerdebeize (für Alizarinrot und Orange). Die Wolle wird mit 6—10% eisenfreier schwefelsaurer Tonerde oder eisenfreiem Alaun und 3—5% Weinstein $1^1/_2$ Stunde bei 90° C. gebeizt. Der Weinstein kann teilweise durch Oxalsäure ersetzt werden. Das Wasserquantum des Beizbades muß etwa das 30—50fache des Wollgewichts betragen. Das gebeizte Material soll, ohne gespült zu werden, 12 Stunden vor dem Färben liegen bleiben.

Zinkbeize (für walkechte Rot neben weißer Baumwolle). Man setzt dem Bade 3% Zinkvitriol zu, geht kochend ein, läßt $1^1/_2$ Stunde kochen und spült.

**Färben.** Man färbt auf Chrombeize und Zinkbeize unter Zusatz von 2—5% Essigsäure, geht bei ca. 40° C. ein, treibt langsam zum Kochen und läßt $1^1/_2$—2 Stunden kochen, bis das Bad ganz oder nahezu ganz ausgezogen ist. Mitunter wird behufs besseren Ausziehens des Bades nochmals Essigsäure nachgesetzt. Bei hellen Nuancen (Modetönen) empfiehlt sich zuweilen ein Zusatz von 10—15% Glaubersalz, um das Egalisieren zu erleichtern. Bemerkt sei, daß viele auf Vorbeize gefärbte Beizenfarbstoffe durch eine Nachbehandlung mit geringen Mengen Chromkali noch walkechter werden.

Man färbt lose Wolle auf Tonerdebeize im allgemeinen ohne Essigsäure, jedoch, um eine hohe Walkechtheit zu erreichen, unter Zusatz von

50% (vom Farbstoffgewicht) essigsaurem Kalk,
25% ( „ „ ) Tannin,
12,5% ( „ „ ) Seife.

Bei der Teigware nimmt man die Hälfte der vorstehenden Gewichtsmengen.

## 108. Verzeichnis der Alizarin- und Beizenfarbstoffe.

(Zweibadmethode.)

**Rot:** Alizarinrot PS, SB, W, W extra, WS, WSM, WST i. Plv., WB, WR, X i. Teig (Chrom) (Tonerde)
Alizarinpurpurin 20% (Chrom) (Tonerde)
Anthracenrot
Diamantbordeaux R
Tuchrot B, 3B extra, G, 3G extra

**Orange:** Alizarinorange G, GG, R, W (Tonerde)
Diamantorange

**Gelb:** Alizaringelb 3G, R
Anthracengelb i. Teig u. Pulv., C
Chromgelb D, DF, G, R extra
Diamantflavin G
Diamantgelb G

**Grün:** Alizarin-Cyaningrün E, G extra, 3G, K
Coerulein i. Teig, S, SW i. Teig u. Pulver
Diamantgrün B, SS

**Blau:** Alizarinblau BM, GG, GW, R, S, SR, SW, WA
Alizarincyanin G extra, GG, ND extra, NH extra, NS, NSG, NSG extra, NSV, R, R extra, RR, 3R dopp., WB, WB extra, WRB, WRR
Alizarin-Reinblau B
Alizarinsaphirol B, C, SE
Brillant-Alizarinblau G, R, 3R
Brillant-Alizarincyanin G, 3G
Chromblau i. Teig
Chromcyanin G, R, T
Coelestinblau B
Delphinblau
Gallaminblau i. Teig
Gallocyanin
Säure-Chromblau B, BR, 2R

**Violett:** Alizarinbordeaux B, G, GG
Alizarinheliotrop R i. Teig
Galleïn

**Braun:** Alizarinorange G, GG, R, W (Chrom)
Anthracenbraun G, R, W
Diamantbraun i. Teig
Echtbraun
Säure-Anthracenbraun R, RH extra

**Schwarz:** Alizarin-Blauschwarz B, 3B
Alizarin-Cyaninschwarz G
Alizarin-Echtschwarz SP, T
Diamant-Blauschwarz G, R, T

## 109. Alizarin- und Beizenfarbstoffe, die sich durch besondere Lichtechtheit auszeichnen.

**Rot:** Alizarinpurpurin 20% (Tonerde)
Alizarinrot-Marken (Chrom) (Tonerde)
Tuchrot B, G

**Orange:** Alizarinorange-Marken (Tonerde)

**Gelb:** Alizaringelb 3G
Anthracengelb-Marken
Chromgelb D, DF, R extra
Diamantflavin G

**Grün:** Alizarin-Cyaningrün-Marken
Coerulein-Marken

**Blau:** Alizarinblau-Marken
Alizarincyanin-Marken

**Blau:** Alizarin-Reinblau B
Alizarinsaphirol-Marken
Brillant-Alizarinblau-Marken
Brillant-Alizarincyanin G, 3G
**Violett:** Alizarinbordeaux-Marken
**Braun:** Alizarinorange-Marken (Cr.)
Anthracenbraun-Marken
Säure-Anthracenbraun R, RH extra
**Schwarz:** Alizarin-Blauschwarz-Marken
Alizarin-Cyaninschwarz G
Alizarin-Echtschwarz-Marken
Diamant-Blauschwarz-Marken

### 110. Alizarin- und Beizenfarbstoffe, die wasch- und walkecht gegen weiße Wolle sind.

**Rot:** Alizarinrot-Marken i. Pulv., X i. Teig (mittlere Walke)
Anthracenrot
Tuchrot 3B extra
**Gelb:** Alizaringelb-Marken
Anthracengelb-Marken
Chromgelb-Marken
Diamantflavin G
**Grün:** Alizarin-Cyaningrün-Marken (mittlere Walke)
Coerulein-Marken
Diamantgrün B, SS
**Blau:** Alizarinblau-Marken
Alizarincyanin GG, ND extra, R, R extra, 3R dopp., WRR, (G extra, RR, WRB nur für mittlere Walke)
Alizarin-Reinblau B (mittlere Walke)
Brillant-Alizarinblau-Marken
Chromcyanin-Marken
Coelestinblau B
Delphinblau
Gallaminblau i. Teig
Gallocyanin
Säure-Chromblau-Marken
**Violett:** Alizarinbordeaux B, G
Alizarinheliotrop i. Teig
Gallein
**Braun:** Alizarinorange-Marken (Cr.)
Anthracenbraun-Marken
Diamantbraun i. Teig
Säure-Anthracenbraun R, RH extra (werden walkecht, wenn man sie mit 0,5—1 % Chromkali nachbehandelt)

**Schwarz:** Alizarin-Blauschwarz-Marken
Alizarin-Cyaninschwarz G
Alizarin-Echtschwarz-Marken
Diamant-Blauschwarz-Marken

## 111. Alizarin- und Beizenfarbstoffe, die wasch- und walkecht gegen weiße Baumwolle sind.

**Rot:** Alizarinrot-Marken i. Pulv.
Alizarinorange R (Zinkbeize)
**Gelb:** Alizaringelb R
Anthracengelb-Marken
**Grün:** Alizarin-Cyaningrün-Marken (mittlere Walke)
Coerulein-Marken
**Blau:** Alizarinblau-Marken
Alizarincyanin ND extra, R, R extra, 3R dopp., WRR
Brillant-Alizarinblau-Marken
Chromcyanin-Marken
Gallaminblau i. Teig
Gallocyanin
Säure-Chromblau-Marken
**Violett:** Alizarinbordeaux B, G
Galleïn
**Braun:** Alizarinorange-Marken (Cr.)
Diamantbraun i. Teig.
**Schwarz:** Alizarin-Cyaninschwarz G
Alizarin-Echtschwarz-Marken

## 112. Alizarin- und Beizenfarbstoffe, die schwefelecht sind.

**Rot:** Alizarinrot-Marken
Alizarinpurpurin 20%
Anthracenrot
Diamantbordeaux R
Tuchrot 3B extra, G, 3G extra
**Orange:** Alizarinorange-Marken (Al.)
**Grün:** Alizarin-Cyaningrün-Marken
Diamantgrün B, SS
**Blau:** Alizarinblau-Marken
Alizarincyanin-Marken
Alizarin-Reinblau B
Alizarinsaphirol-Marken
Brillant-Alizarinblau-Marken
Brillant-Alizarincyanin-Marken
Chromcyanin-Marken
Delphinblau
Säure-Chromblau-Marken

| | |
|---|---|
| **Violett:** | Alizarinbordeaux-Marken |
| | Alizarinheliotrop R i. Teig |
| **Braun:** | Alizarinorange-Marken (Cr.) (Spur gelber) |
| | Anthracenbraun-Marken |
| **Schwarz:** | Alizarin-Blauschwarz-Marken |
| | Alizarincyaninschwarz G |
| | Alizarin-Echtschwarz-Marken |
| | Diamant-Blauschwarz-Marken |

## 113. Alizarin- und Beizenfarbstoffe, deren Färbungen echt gegen 20proz. Ammoniak sind.

Die Alizarin- und Beizenfarbstoffe sind echt gegen Ammoniak mit Ausnahme von:

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Alizarinrot X i. Teig |
| | Tuchrot B, G |
| **Gelb:** | Diamantflavin G |
| | Diamantgelb G |
| **Grün:** | Diamantgrün B |

## 114. Alizarin- und Beizenfarbstoffe, die dekaturecht sind.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Alizarinrot-Marken |
| | Alizarinpurpurin 20% |
| | Anthracenrot |
| **Orange:** | Diamantorange |
| **Gelb:** | Alizaringelb 3G |
| | Anthracengelb-Marken |
| | Chromgelb-Marken |
| | Diamantflavin G |
| | Diamantgelb G |
| **Grün:** | Alizarin-Cyaningrün-Marken |
| | Coeruleïn-Marken |
| | Diamantgrün SS |
| **Blau:** | Alizarinblau-Marken |
| | Alizarin-Reinblau B |
| | Brillant-Alizarinblau-Marken |
| | Chromblau i. Teig |
| | Coelestinblau B |
| | Säure-Chromblau B |
| **Violett:** | Alizarinbordeaux G, GG |
| | Galleïn |
| **Braun:** | Alizarinorange-Marken (Cr.) |
| | Anthracenbraun-Marken |
| **Schwarz:** | Alizarin-Blauschwarz-Marken |
| | Alizarin-Echtschwarz SP |
| | Diamant-Blauschwarz G, R |

**115. Alizarin- und Beizenfarbstoffe, die karbonisierecht sind.**

**Rot:** Alizarinpurpurin 20 %
Anthracenrot
Diamantbordeaux R
Tuchrot 3 G extra
**Orange:** Diamantorange
**Gelb:** Alizaringelb 3 G, R
Anthracengelb C
Chromgelb-Marken
Diamantgelb G
**Grün:** Alizarin-Cyaningrün-Marken
Diamantgrün B, SS
**Blau:** Alizarinblau-Marken
Alizarincyanin GG, NS, NSG, NSV, RR
Alizarin-Reinblau B
Brillant-Alizarinblau-Marken
Brillant-Alizarincyanin 3 G
Chromblau i. Teig
Chromcyanin-Marken
Coelestinblau B
Delphinblau
Gallaminblau i. Teig
Gallocyanin
Säure-Chromblau-Marken
**Violett:** Alizarinheliotrop R i. Teig
**Braun:** Alizarinorange-Marken (Cr.)
Anthracenbraun-Marken
Echtbraun
Säure-Anthracenbraun R, RH extra
**Schwarz:** Alizarin-Blauschwarz-Marken
Alizarin-Cyaninschwarz G
Alizarin-Echtschwarz SP
Diamant-Blauschwarz-Marken

**116. Alizarin- und Beizenfarbstoffe, die wasserecht sind.**

**Rot:** Alizarinrot-Marken
Alizarinpurpurin 20 %
Anthracenrot
Tuchrot B, 3B extra
**Gelb:** Alizaringelb 3 G
Anthracengelb-Marken
Chromgelb D, DF, R extra
Diamantflavin G
Diamantgelb G

**Grün:** Alizarin-Cyaningrün-Marken
Coeruleïn-Marken
Diamantgrün B, SS

**Blau:** Alizarinblau-Marken
Alizarincyanin G extra, GG, ND extra, R, R extra, 3R dopp., WRB, WRR
Alizarin-Reinblau B
Brillant-Alizarinblau-Marken
Chromcyanin-Marken
Coelestinblau B
Delphinblau B
Gallaminblau i. Teig
Gallocyanin
Säure-Chromblau-Marken

**Violett:** Alizarinbordeaux-Marken
Alizarinheliotrop R i. Teig
Galleïn

**Braun:** Alizarinorange-Marken (Cr.)
Anthracenbraun-Marken
Diamantbraun i. Teig

**Schwarz:** Alizarin-Blauschwarz-Marken
Alizarin-Cyaninschwarz G
Alizarin-Echtschwarz-Marken
Diamant-Blauschwarz-Marken

## 117. Alizarin- und Beizenfarbstoffe, die weiße Baumwolleffekte nicht anfärben.

**Rot:** Diamant-Bordeaux R
**Blau:** Chromcyanin G, R
Säure-Chromblau B, BR 2R
**Braun:** Säure-Anthracenbraun RH extra
**Schwarz:** Alizarin-Blauschwarz B

## Färben von Alizarin- und Beizenfarbstoffen nach der Einbad-Methode (Nachchromierungs-Verfahren).

Man korrigiert das Wasser nötigenfalls mit Essigsäure, gibt den gut gelösten Farbstoff zu, setzt 2–4% Essigsäure und 10—20% Glaubersalz krist. nach, geht mit der Ware bei 50—60° C. ein, treibt langsam zum Kochen und kocht $^3/_4$—1 Stunde. Ist das Bad nicht genugend ausgezogen, so empfiehlt sich ein weiterer Zusatz von Essigsäure, Schwefelsäure bzw. Ameisensäure.

Im allgemeinen ziehen die Farbstoffe mit Essigsäure genügend aus; in einzelnen Fällen ist jedoch ein Nachsetzen von Schwefelsäure bzw. Ameisensäure nötig; zu diesen Farbstoffen gehören:

| | |
|---|---|
| Säure-Anthracenbraun-<br>Diamantblau-<br>Chromcarmin-<br>Säure-Chromblau-<br>Diamant-Blauschwarz-<br>Diamantschwarz-<br>Säure-Chromschwarz- | Marken. |

Bei **Diamantschwarz** F, FB usw. empfiehlt sich beim Färben auf Apparaten außerdem noch ein Zusatz von Monopolseife oder Türkischrotöl.

Nach dem Anfärben folgt das Chromieren. Wenn in dem gleichen Bade chromiert werden soll, so schreckt man die Flotte auf 60—70° C. ab und gibt dann die nötige Menge Chromkali bzw. Fluorchrom zu. Nach dem Zusatz der Beize treibt man langsam zum Kochen und läßt $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden kochen. Hierauf wird die Ware gründlich gespült.

Bei hellen Färbungen verwendet man durchschnittlich die halbe Menge Chromkali vom angewandten Farbstoff, bei dunkeln Färbungen genügen 2—2,5 %. Hiervon macht eine Ausnahme die **Diamantschwarz** (außer den P-Marken), die man in dunkeln Tönen nur mit 1—1,25 % Chromkali nachbehandelt. Bei den **Diamantblau**-Marken ist ein Zusatz von 3 % Chromkali nötig.

Bei der Nachbehandlung mit Fluorchrom muß man mindestens die gleiche bis $1^1/_2$fache Menge Fluorchrom wie Farbstoff anwenden.

Die **Chromcarmine** werden unter Zusatz von 10 % Glaubersalz und 4 % Schwefelsäure gefärbt. Man geht bei ungefähr 60° C. in das Färbebad ein, treibt langsam zum Kochen und kocht 1—$1^1/_2$ Stunde. Hierauf setzt man auf eine 3—$3^1/_2$ % Färbung 3 % Chromkali, 3 % Milchsäure und eventuell etwas Schwefelsäure zu und behandelt noch $^3/_4$ Stunde.

Die **Diamantschwarz** P-Marken färbt man folgendermaßen: Man setzt dem Bade 2,5 % Essigsäure zu, geht mit der Ware nahe bei Kochtemperatur ein, treibt langsam zum Kochen, kocht 15—20 Minuten, gibt 2,5 % Schwefelsäure nach, kocht weitere 15—20 Minuten und läßt hierauf $^1/_2$ Stunde ohne Dampf nachziehen. Die Nachbehandlung mit Chromkali geschieht in der üblichen Weise, bei PV und PVB im allgemeinen mit 2,5, bei P2B mit 2—2,25 % Chromkali.

INDIAN INSTITUTE OF SCIENCE LIBRARY BANGALORE

Bei den Diamantschwarz F-, Diamant-Blauschwarz- und Säure-Chromblau-Marken empfiehlt sich beim Färben auf kupfernen Apparaten ein Zusatz von Rhodanammonium (ca. 1/4 g pro Liter Flotte).

Alizarinorange R als Rot färbt man unter Zusatz von Essigsäure an und behandelt mit 3% Zinkvitriol 1/2 Stunde kochend nach.

## 118. Verzeichnis der Alizarin- und Beizenfarbstoffe.

(Einbadverfahren.)

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Alizarinorange R (m. Zinkvitriol nachbehandelt) |
| | Alizarinrot i. Teig und i. Pulv., alle Marken |
| | Anthracenrot |
| | Benzo-Echtrot FC (Chromkali od. Fluorchrom) |
| | Diamant-Bordeaux R |
| | Säure-Anthracenrot 3B, G |
| | Tuchrot B, 3B extra, G, 3G extra |
| **Gelb:** | Alizaringelb 3G, R |
| | Anthracengelb C |
| | Chromgelb D, DF, G, R extra |
| | Diamantflavin G |
| **Grün:** | Diamantgrün B, 3G, SS |
| | Alizarin-Cyaningrün E, G extra, 3G, K |
| **Blau:** | Alizarincyanin GG, ND extra, NS, NSG, RR, WRR i. Teig (Chromkali), 3RS (Chromkali oder Fluorchrom), BBS, WRS, WRS extra (Fluorchrom) |
| | Brillant-Alizarinblau G, R, 3R (Fluorchrom) |
| | Brillant-Alizarincyanin G, 3G (Fluorchrom) |
| | Chromcarmin A, B, 3B |
| | Chromcyanin G, R, T |
| | Diamantblau 3B, R |
| | Säure-Chromblau B, BR, 2R |
| **Braun:** | Alizarinorange R (Chromkali) |
| | Echtbraun |
| | Säure-Anthracenbraun G, R, RH extra, T, V, VT, W |
| | Säure-Chrombraun T |
| **Schwarz:** | Alizarin-Blauschwarz B, 3B |
| | Alizarin-Cyaninschwarz G |
| | Alizarin-Echtschwarz SP, T |
| | Diamant-Blauschwarz G, R, T |
| | Diamantschwarz A, AF, 2B, F, FB, FE, GA, NG, NR, P2B, PV, PVB, ST |
| | Säure-Chromschwarz B, G, RH, RHN, TC |

## 119. Beizenfarbstoffe, die sich durch besondere Lichtechtheit auszeichnen.

Rot: Alizarinorange R (Zinkvitriol)
Alizarinrot-Marken i. Pulv. und i. Teig
Anthracenrot
Benzo-Echtrot FC
Säure-Anthracenrot G
Tuchrot B, G

Gelb: Alizaringelb 3G
Anthracengelb C
Chromgelb D, DF, R extra
Diamantflavin G

Grün: Alizarin-Cyaningrün-Marken

Blau: Alizarincyanin-Marken (außer GG)
Brillant-Alizarinblau G, R
Brillant-Alizarincyanin G, 3G
Chromcarmin-Marken
Chromcyanin G, R, T
Diamantblau 3B, R
Säure-Chromblau BR, 2R

Braun: Alizarinorange R (Chromkali)
Säure-Anthracenbraun R, RH extra, T, V, VT, W
Säure-Chrombraun T

Schwarz: Alizarin-Blauschwarz B, 3B
Alizarin-Cyaninschwarz G
Alizarin-Echtschwarz SP, T
Diamant-Blauschwarz G, R, T
Diamantschwarz-Marken
Säure-Chromschwarz-Marken

## 120. Beizenfarbstoffe, die wasch- und walkecht gegen weiße Wolle sind.

Rot: Alizarinorange R (Zinkvitriol)
Alizarinrot-Marken i. Pulv. und i. Teig (X mittlere Walke)
Anthracenrot
Benzo-Echtrot FC
Diamant-Bordeaux R
Säure-Anthracenrot 3B, G
Tuchrot 3B extra, 3G extra

Gelb: Alizaringelb 3G
Anthracengelb C
Chromgelb-Marken
Diamantflavin G

| | |
|---|---|
| **Blau:** | Alizarincyanin BBS, GG, ND extra, 3RS, WRR, WRS, WRS extra, RR (mittlere Walke) |
| | Alizarin-Reinblau B (mittlere Walke) |
| | Brillant-Alizarinblau G, R, 3R (Fluorchrom) |
| | Chromcarmin-Marken |
| | Chromcyanin-Marken |
| | Säure-Chromblau-Marken |
| **Braun:** | Alizarinorange R (Chromkali) |
| | Echtbraun |
| | Säure-Anthracenbraun-Marken |
| | Säure-Chrombraun T |
| **Schwarz:** | Alizarin-Blauschwarz B, 3B |
| | Alizarin-Cyaninschwarz G |
| | Alizarin-Echtschwarz SP, T |
| | Diamant-Blauschwarz-Marken |
| | Diamantschwarz-Marken |
| | Säure-Chromschwarz-Marken |

### 121. Beizenfarbstoffe, die wasch- und walkecht gegen weiße Baumwolle sind.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Alizarinorange R (Zinkvitriol) |
| | Alizarinrot-Marken i. Pulv. |
| | Säure-Anthracenrot 3B, G |
| **Gelb:** | Alizaringelb 3G |
| | Anthracengelb C |
| | Chromgelb D, DF, R extra |
| **Grün:** | Alizarin-Cyaningrün-Marken (mittlere Walke) |
| **Blau:** | Alizarincyanin BBS, ND extra, 3RS, WRR, WRS, WRS extra |
| | Chromcyanin-Marken |
| | Säure-Chromblau-Marken |
| **Braun:** | Alizarinorange R (Chromkali) |
| | Säure-Anthracenbraun-Marken |
| **Schwarz:** | Alizarin-Blauschwarz B, 3B |
| | Alizarin-Cyaninschwarz G |
| | Alizarin-Echtschwarz SP, T |
| | Diamant-Blauschwarz-Marken |
| | Diamantschwarz AF, FE, P2B, PV, PVB |

### 122. Schwefelechte Beizenfarbstoffe.

Mit Ausnahme der folgenden sind alle Beizenfarbstoffe schwefelecht:

Säure-Anthracenrot G (etwas gelber)
Alizaringelb R
Diamantschwarz ST

## 123. Beizenfarbstoffe, die echt gegen 20 proz. Ammoniak sind.

Mit Ausnahme der folgenden sind alle Beizenfarbstoffe ammoniakecht:

Alizarinorange R (Zinkvitriol)
Alizarinrot X i. Teig
Tuchrot B, G
Diamantflavin G
Diamantgrün B
Diamantblau 3B, R

## 124. Dekaturechte Beizenfarbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Alizarinorange R (Zinkvitriol) |
| | Alizarinrot-Marken |
| | Benzo-Echtrot FC |
| | Säure-Anthracenrot 3B |
| | Tuchrot B, G, 3G extra |
| **Gelb:** | Alizaringelb 3G, R |
| | Anthracengelb C |
| | Chromgelb-Marken |
| | Diamantflavin G |
| **Grün:** | Alizarin-Cyaningrün-Marken |
| | Diamantgrün 3G, SS |
| **Blau:** | Brillant-Alizarinblau-Marken |
| | Chromcarmin-Marken |
| | Chromcyanin-Marken |
| | Diamantblau 3B, R |
| | Säure-Chromblau-Marken |
| **Braun:** | Alizarinorange R (Cr) |
| | Echtbraun |
| | Säure-Anthracenbraun-Marken |
| | Säure-Chrombraun T |
| **Schwarz:** | Alizarin-Blauschwarz B, 3B |
| | Alizarin-Echtschwarz SP, T |
| | Diamant-Blauschwarz-Marken |
| | Diamantschwarz A, AF, 2B, 4B, F, FB, FE, P2B, PV, PVB |
| | Säure-Chromschwarz B, G, RH, RHN |

## 125. Karbonisierechte Beizenfarbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Alizarinorange R (Zinkvitriol) |
| | Anthracenrot |
| | Benzo-Echtrot FC |
| | Diamant-Bordeaux R |

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Säure-Anthracenrot 3B, G |
| | Tuchrot-Marken |
| **Gelb:** | Alizaringelb 3G |
| | Anthracengelb C |
| **Grün:** | Alizarin-Cyaningrün-Marken |
| | Diamantgrün 3G, SS |
| **Blau:** | Alizarincyanin GG, NS, NSG, RR |
| | Alizarin-Reinblau B |
| | Brillant-Alizarinblau-Marken |
| | Brillant-Alizarincyanin G, 3G |
| | Chromcarmin-Marken |
| | Chromcyanin-Marken |
| | Diamantblau 3B, R |
| | Säure-Chromblau-Marken |
| **Braun:** | Alizarinorange R (Chromkali) |
| | Echtbraun |
| | Säure-Anthracenbraun-Marken |
| | Säure-Chrombraun T |
| **Schwarz:** | Alizarin-Blauschwarz B, 3B |
| | Alizarin-Cyaninschwarz G |
| | Alizarin-Echtschwarz SP, T |
| | Diamant-Blauschwarz-Marken |
| | Diamantschwarz-Marken |
| | Säure-Chromschwarz-Marken |

## 126. Wasserechte Beizenfarbstoffe.

Mit Ausnahme der folgenden sind alle Beizenfarbstoffe wasserecht:

Tuchrot B, G, 3G extra
Alizaringelb R
Alizarincyanin NS, NSG
Brillant-Alizarincyanin G, 3G

## 127. Pottingechte Beizenfarbstoffe.

Anthracengelb C
Säure-Chromblau B, BR
Diamantschwarz AF, FE, P2B, PV, PVB
Diamant-Blauschwarz T

## 128. Beizenfarbstoffe, die weiße Baumwolleffekte nicht anfärben.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Diamant-Bordeaux R |
| **Gelb:** | Chromgelb DF |
| **Grün:** | Diamantgrün 3G |

| | |
|---|---|
| **Blau:** | Chromcarmin-Marken |
| | Chromcyanin G, R |
| | Diamantblau 3B, R |
| | Säure-Chromblau BR |
| **Braun:** | Säure-Anthracenbraun RH extra, V |
| **Schwarz:** | Alizarin-Blauschwarz B |
| | Diamantschwarz A |
| | Säure-Chromschwarz B, G, RH, RHN, TC |

### 129. Saure Farbstoffe, die zum Nuancieren von Beizenfarbstoffen am meisten verwendet werden.

(Die mit * bezeichneten besitzen eine relativ gute Walkechtheit.)

| | |
|---|---|
| **Rot:** | *Alizarinrubinol R |
| | Azofuchsin 6B |
| | Azogrenadin S |
| | Azophloxin 2G |
| **Orange:** | Echt-Lichtorange G |
| | *Sulfonorange G |
| **Gelb:** | Echt-Lichtgelb G, 2G, 3G |
| | *Sulfongelb 5G, R |
| | *Tartrazin |
| **Grün:** | *Alkali-Echtgrün 3B, 3G |
| | *Brillant-Säuregrün 6B |
| | Echtgrün CR |
| **Blau:** | *Alizarinastrol B, G |
| | *Alizarin-Reinblau B |
| | *Alizarinsaphirol B, SE |
| | *Brillant-Wollblau B extra, G extra |
| | Neu-Patentblau B, 4B, GA |
| | *Wollblau SR extra |
| | *Woll-Echtblau BL, GL |
| **Violett:** | Echt-Säureviolett 10B |
| | Säureviolett 4B extra*, 6BNB, BW |

# Hutfärberei.

## a) Damenwollstumpen.

Da die Echtheitsansprüche bei Damenhutstumpen geringer sind als bei Herrenhutstumpen, so benutzt man zum Färben meistens saure Farbstoffe. Die Stumpen werden

vor dem Färben 20 Minuten gut in Wasser ausgekocht, leicht gespült und ausgeschleudert. Vor allen Dingen nimmt man zweckmäßig gut durchfärbende, dabei genügend alkaliechte Farbstoffe.

a) Färbeverfahren für sauer gewalkte, oder sauer gewalkte, karbonisierte und nachher entsäuerte (neutralisierte), oder nur mit Seife fertig gewalkte Stumpen.

Das Färben geschieht mit der nötigen Menge gelösten Farbstoffs unter Zusatz von 15 % krist. Glaubersalz und 2—4 % Schwefelsäure oder 10 % krist. Glaubersalz und 5—10 % Weinsteinpräparat. Man geht mit den gut genetzten Stumpen bei 50° C. ein, behandelt 1/4 Stunde bei dieser Temperatur, bringt in 1/2 Stunde zum Kochen und kocht 1 Stunde. Ist die Farbflotte noch nicht erschöpft, so setzt man noch 1—2 % Schwefelsäure oder 2—5 % Weinsteinpräparat nach. Liegen schwer durchzufärbende Stumpen vor, so ist es vorteilhaft, mit weniger oder ganz ohne Säure einzugehen und den Rest der Säure in zwei Portionen nach 1/2stündigem Kochen zuzufügen, um ein vollkommeneres Durchfärben zu erzielen. Nach dem Färben wird gut gespült. Eine weitere Färbemethode ist die folgende: Das Färbebad wird mit 10 % krist. Glaubersalz, der nötigen Menge Farbstoff und so viel Essigsäure beschickt, daß die Flotte eben sauer ist. Man geht lauwarm ein, hantiert (links) 1/4 Stunde ohne Dampf und treibt dann langsam zum Kochen; nach 1/2stündigem Kochen wird gewendet und in 2—3 Portionen 2 % Schwefelsäure nachgegeben und noch 3/4 Stunden gekocht.

b) Färbeverfahren für im Fach karbonisierte und sauer gewalkte, oder sauer gewalkte und im Stumpen karbonisierte, nicht entsäuerte Hüte.

Mit solchen Stumpen wird bei 40° C. in das mit 5 % Borax versetzte Bad eingegangen und 1 Stunde gekocht. Der Boraxzusatz neutralisiert nur so viel freie Säure, wie eben als Überschuß vorhanden. Ein Säurezusatz ist in den meisten Fällen nicht nötig. Die Färbeflotten ziehen trotz Borax gut aus.

## b) Färben von Haar- bzw. Wollstumpen für Herren.

Die Haarstumpen werden zunächst in heißem Wasser gut genetzt. Zum Färben nimmt man vor allem gut egalisierende, gut durchfärbende und gut lichtechte Farbstoffe, sowie solche, die echt gegen Dekatur und heißes Pressen sind. Das Färben mit Beizenfarbstoffen kann entweder auf Chromvorbeize geschehen, oder durch Vorfärben der Beizenfarbstoffe in saurem Bade und darauffolgendes Nachchromieren.

### A) Chromvorbeize.

#### a) Beizen.

Die Stumpen werden bei hellen Farben mit

2 % Chromkali und 1,75 % Weinstein,

bei dunklen Farben mit

3,5 % Chromkali und 3 % Weinstein vorgebeizt.

In vielen Wollhutfärbereien setzt man dem Beizbade noch 0,5—1 % Schwefelsäure oder Oxalsäure zu.

Man geht handwarm ein, hantiert ca. $^1/_4$ Stunde ohne Dampf, treibt dann in $^1/_2$ Stunde zum Kochen und kocht $1^1/_2$ Stunden. Nach dem Beizen wird gut gespült und geschleudert.

#### b) Färben.

Das Färbebad wird mit 5 % essigsaurem Ammon und der nötigen Menge Beizenfarbstoff beschickt, die Stumpen werden links in dasselbe bei ca. 40—50° C. hineingebracht, $^1/_2$ Stunde ohne Dampf hantiert und dann gewendet. Die Flotte wird in $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde zum Kochen erhitzt und $^1/_2$ Stunde gekocht. Hiernach gibt man 1—2 % Essigsäure in der üblichen Weise zu und kocht noch $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde.

### B) Sauer vorfärben und nachchromieren.

#### a) Färben.

Man beschickt das Färbebad mit 30—40 % krist. Glaubersalz und 4 % Schwefelsaure und gibt den gut gelösten Farbstoff hinzu, geht mit den Stumpen linksseitig ein, hantiert 10 Minuten ohne Dampf, treibt innerhalb einer Stunde zum Kochen und kocht 1 Stunde. Die Stumpen werden dann herausgenommen und gewendet.

Manche Hutfärber nehmen an Stelle von 4 % Schwefelsäure 1—2 % Essigsäure, färben damit an und setzen später zum klaren Ausziehen des Bades Schwefelsäure nach.

#### b) Nachchromieren.

Man fügt zu dem auf 55—60° C. abgekühlten Färbebade 1—3 % Chromkali resp. -natron, geht mit der Ware (rechtsseitig) ein, hantiert 10 Minuten ohne Dampf, treibt zum Kochen und kocht $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde. Dann kann event. nuanciert werden.

Neuerdings werden an Stelle der Stumpen vielfach Labratz oder Fache gefärbt, die sich besser durchfärben lassen. Die dazu nötigen Farbstoffe müssen außer den

bekannten Echtheitseigenschaften noch säureecht sein, um die saure Walke mit Schwefelsäure auszuhalten.

## 130. Saure Wollfarbstoffe, die sich zum Färben von Hutstumpen eignen.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Alizarin-Rubinol R |
| | Azofuchsin B, 6B, G |
| | Azogrenadin L, S |
| | Azophloxin 2G |
| | Bordeaux extra |
| | Doppel-Ponceau 1R—4R |
| | Echtrot A, BT, NS |
| | Rhodamin B, G |
| | Tuchrot 3B extra |
| **Orange:** | Crocein-Orange G |
| | Echt-Lichtorange G |
| | Mandarin G |
| | Orange IIB |
| **Gelb:** | Chinolingelb |
| | Echtgelb extra |
| | Echt-Lichtgelb G, 2G, 3G |
| | Indischgelb G, GR, R |
| | Naphtolgelb S |
| | Neugelb extra |
| **Grün:** | Alkali-Echtgrün 3B, 3G |
| | Brillant-Säuregrün 6B |
| | Echtgrün bläulich, CR |
| | Echt-Lichtgrün |
| | Säuregrün GB extra, GG extra |
| | Wollgrün BS |
| **Blau:** | Alizarin-Astrol B, G |
| | Alizarin-Saphirol B, SE |
| | Anthracyanin BL, DL, FL, 3FL |
| | Echt-Säureblau B, B extra |
| | Intensivblau B |
| | Neu-Patentblau B, 4B, GA |
| | Victoria-Marineblau DK |
| | Wollblau N extra, R extra |
| | Woll-Echtblau BL, GL |
| **Violett:** | Azo-Säureviolett AL, B extra, R extra, 4R |
| | Echt-Säureviolett 10B |
| | Säureviolett 4B extra, 8B, 6BN extra, 6BNB, 4RS |
| | Victoria-Violett 4BS |
| **Schwarz:** | Naphtylaminschwarz 4AN, 4B, 6B, 4BK, 4BN, 6BN, S |
| | Neu-Victoriaschwarz B |

**Schwarz:** Hutschwarz BF extra
Phenylaminschwarz 4B, T
Säureschwarz 4BL, FL, 22085, 23008, 23065, 23437 *
Victoriaschwarz B
Wollschwarz B, N4B

* Die Farbstoffe mit Nummern sind Spezialmarken für Hutfärberei.

## 131. Alizarin- und Beizenfarbstoffe, die sich zum Färben von Hutstumpen eignen.

(Vgl. Kap. 108, S. 93, und Kap. 118, S. 101.)

# Kunstwolle.

Das Färben der Kunstwolle geschieht im allgemeinen genau wie bei der Wollfärberei angegeben.

Da das Material fast immer verschiedenartig ist und mitunter sehr dunkel gefärbte Fasern enthält, so wird es, um eine hellere und walkechte Farbe zu erhalten, vor dem Färben abgezogen. Färbt man mit walkechten Farbstoffen Kunstwolle, die vorher nicht abgezogen worden ist, so kann es vorkommen, daß beim Walken die alten Farbstoffe bluten. Aus diesem Grunde ist das Abziehen des Materials bei Herstellung von walkechten Farben nötig. Färbt man dagegen Stückware, bei der keine Walkechtheit in Betracht kommt, so wird man nur dann abziehen, wenn eine wesentlich hellere Nuance hergestellt werden soll als der Grund zeigt.

Das Abziehen geschieht nach folgenden Methoden:

1. Abziehen mit Schwefelsäure und Glaubersalz. Verschiedene saure Farben lassen sich in einem mit Glaubersalz oder Schwefelsäure versetzten, kochenden Bade genügend abkochen.

2. Abziehen mit Soda und Ammoniak. Man verwendet 8—10 % Soda kalz. (nach Gewicht des Materials) oder auch Ammoniak. Damit das Material nicht leidet, dürfen nur Temperaturen von ungefähr 40—50° C. angewandt werden. Man weicht das Material 20—30 Minuten ein und spült hierauf gründlich.

3 Abziehen mit Chromkali und Schwefelsäure. Man kocht das Material $^3/_4$—1 Stunde mit ca. 3—4 % Chromkali und 4—5,5 % Schwefelsäure. Mitunter setzt man auch noch etwas Oxalsäure zu. Dem Abkochen mit

Chromkali läßt man auch öfters das Abziehen mit Soda vorausgehen, um später vollständig walkechte Färbungen zu erzielen. (Bemerkt sei, daß das Abkochen mit Chromkali gleichzeitig als Ansud wirkt und folglich das Material mit Alizarin- und Beizenfarbstoffen überfärbt werden kann.)

4. Abziehen mit Salpetersäure. Man setzt zirka 60 ccm Salpetersäure auf 1 Liter Wasser zu und behandelt kochendheiß, bis genügend abgezogen ist.

5. Abziehen mit Decrolin. Das Abziehbad wird mit 3—5% Decrolin und 3—5% Schwefelsäure vom Gewicht der Ware angesetzt. Man geht mit dem in üblicher Weise mittelst Wasser oder Sodalösung gereinigten Material handwarm ein, erhitzt bis zum Kochen und hält diese Temperatur 15—30 Minuten inne. An Stelle von Schwefelsäure kann auch Essigsäure oder Ameisensäure verwendet werden. Es ist darauf zu achten, daß die Flotte bis zum Schluß sauer bleibt. Das Abziehen ist in Holzgefäßen auszuführen. Freiliegende Dampfleitungen sind zu umwickeln.

Wenn walkechte Farben hergestellt werden sollen, so behandelt man öfters zuerst mit Soda wie unter 2 angegeben und zieht dann mit Decrolin ab.

(Bemerkung: Da sich die verschiedenen Farben beim Abziehen verschiedenartig verhalten, so ist es gut, zuerst kleine Versuche vorzunehmen, um zu sehen, welches Verfahren am zweckmäßigsten anzuwenden ist.)

## Färben von Kunstwolle.

Da das Färben der Kunstwolle, wie schon eingangs erwähnt, im allgemeinen dem der Wolle entspricht, so verweisen wir auf die betreffenden Färbevorschriften bzw. Kapitel:

Saure Farbstoffe s. Kap. 69, S. 66 u. 67.
Basische Farbstoffe s. Kap. 84, S. 84.
Benzidinfarbstoffe s. Kap. 91, S. 87.
Sulfonfarbstoffe s. Kap. 99, S. 90.
Alizarin- und Beizenfarbstoffe s. Kap. 108, S. 93, Kap. 118, S. 99—101.

Bemerkt sei, daß man bei Kunstwolle, die vorher mit Schwefelsäure abgekocht und nicht gespült ist, beim Färben mit sauren Farbstoffen anfangs keine Säure zusetzt, um das Egalisieren zu fördern.

Bei Verwendung von Benzidinfarbstoffen ist es nötig, das Material vor dem Färben mit Soda zu neutralisieren.

**Karbonisierte Kunstwolle.** Die Kunstwolle wird wegen ihrer pflanzlichen Verunreinigungen meistens karbonisiert. Das Karbonisieren geschieht wie bei der Wollfärberei S. 74

angegeben. Beim Färben karbonisierter, nicht entsäuerter Kunstwolle setzt man anfangs keine Säure zu, sondern nur 10—20 % Glaubersalz; mitunter gibt man auch dem Bade, je nach dem angewandten Farbstoff, etwas Soda mit zu, damit der Farbstoff nicht zu schnell und unegal auf das Material zieht. Wenn die Flotten nicht genügend ausziehen, so setzt man später Essigsäure oder Schwefelsäure usw. nach.

**Baumwollhaltige Kunstwolle.** Die nicht karbonisierte Kunstwolle, die mehr oder weniger pflanzliche Verunreinigungen enthält, wird meistens mit Benzidinfarbstoffen gefärbt. Da die Färbeweise ebenso ist wie bei der Halbwollfärberei, so verweisen wir auf diese. (Siehe S. 113.)

# Halbwollfärberei.

## Färben mit Benzidinfarbstoffen.

Man teilt die Benzidinfarbstoffe, je nach ihrem Verhalten gegenüber der Woll- und Baumwollfaser, in folgende Gruppen:

1. Benzidinfarbstoffe, die Wolle und Baumwolle in gleicher oder nahezu gleicher Nuance und Stärke anfärben.
2. Benzidinfarbstoffe, die bei gleicher Nuance Baumwolle stärker anfärben als die Wolle.
3. Benzidinfarbstoffe, welche die Baumwolle stark, die Wolle hingegen nur sehr schwach anfärben.
4. Benzidinfarbstoffe, welche die Wolle stärker anfärben als die Baumwolle.
5. Benzidinfarbstoffe, die auf Wolle und Baumwolle verschiedene Nuancen geben.

Neben den Benzidinfarbstoffen werden in der Halbwollfärberei noch saure und schwachsaure Wollfarbstoffe verwendet, die in neutralem Glaubersalzbade gut auf die Wolle ziehen und deshalb zum Nuancieren bzw. Nachdecken derselben dienen, wenn die Benzidinfarbstoffe allein nicht ausreichen.

## Färben nach der Einbad-Methode.

Man färbt gewöhnlich unter Zusatz von 20—30% Glaubersalz krist. Als Regel gilt, daß bei Kochtemperatur der Farbstoff mehr auf die Wolle, dagegen bei niedriger Temperatur mehr auf die Baumwolle zieht. Demnach ist eine sachgemäße Regelung der Temperatur Haupterfordernis zur Erzielung gleichmäßiger Färbungen. Die Farbbäder werden beim Färben von satten Nuancen nicht erschöpft; deshalb empfiehlt es sich, möglichst auf kurzen Flotten zu färben und diese weiter aufzubewahren. Helle Nuancen werden im allgemeinen auf längeren Flotten gefärbt. Das zur Verwendung kommende Glaubersalz darf nicht sauer, sondern muß neutral reagieren; schwach saures Glauber-

salz würde die Benzidinfarbstoffe schneller auf die Wollfaser treiben und von der Baumwolle abhalten, außerdem aber auch leicht die Ursache von unegalen Färbungen werden.

Macht sich ein Nuancieren mit Wollfarbstoffen nötig, so geschieht dies möglichst auf kochendheißer Flotte.

Zur Herstellung von Unifärbungen benutzt man die Benzidinfarbstoffe der Gruppe 1 und 2 event. 3 und die neutral aufziehenden Wollfarbstoffe.

## 132. Benzidinfarbstoffe, die Wolle und Baumwolle in gleicher oder nahezu gleicher Nuance und Stärke anfärben.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzo-Bordeaux 6B |
| | Benzo-Echtrot 9BL, FC |
| | Benzo-Echtscharlach 8BA |
| | Benzopurpurin 4B, 6B |
| | Benzo-Rhodulinrot B, 3B |
| | Benzorot 10B, SG |
| | Brillant-Congo R |
| | Brillant-Purpurin R |
| | Congorot |
| | Deltapurpurin 5B |
| | Geranin G |
| **Orange:** | Orange TA |
| | Toluylenorange R |
| **Gelb:** | Benzo-Echtgelb 5GL |
| | Chloramingelb M |
| | Thiazolgelb G, 3G, GL, R |
| **Grün:** | Benzo-Dunkelgrün B |
| | Benzogrün C |
| **Blau:** | Halbwollmarineblau B |
| **Braun:** | Benzobraun D3G extra, 5R |
| | Benzo-Chrombraun G, 5G |
| | Halbwollbraun R |
| | Plutobraun R |
| **Schwarz:** | Benzo-Echtschwarz |
| | Direkt-Blauschwarz B |
| | Direkt-Tiefschwarz E, E extra, EW, EW extra, RW, RW extra |
| | Halbwollschwarz B, BGN, BGS, LS |
| | Plutoschwarz A, A extra, BS extra, TG extra, TG extra konz. |

Folgende Farbstoffe mit Nummern sind Spezialmarken für Kleiderfärberei:
Blau 20 611
Halbwoll-Marineblau 23 446
Halbwollschwarz 23 200.

**133. Benzidinfarbstoffe, die bei gleicher Nuance die Baumwolle stärker anfärben als die Wolle.**

**Rot:** Benzo-Echtrot GL, L
Benzo-Echtscharlach 4BA, 8BS
Benzopurpurin 10B
Brillant-Geranin B
Chloraminrot 8BS

**Orange:** Benzo-Echtorange S
Congo-Orange RG

**Gelb:** Chloramingelb C, FF, RC
Chrysophenin R

**Grün:** Benzo-Olive

**Blau:** Benzoblau 2B, 3B, RW
Benzocyanin B, 3B
Benzo-Echtblau G, 5R
Benzo-Kupferblau B, 2B
Benzo-Reinblau 4B
Benzo-Rotblau G
Brillant-Azurin B, R, 2R
Brillant-Benzoblau 6B
Chicagoblau B
Congoblau 2B
Diazo-Blauschwarz

**Violett:** Azoviolett
Benzoviolett R
Chloraminviolett R

**Braun:** Benzobraun MC, RC
Benzo-Chrombraun B, BS, R
Benzo-Dunkelbraun extra
Chloraminbraun G
Direkt-Echtbraun B, GG
Toluylenbraun B, M

**Schwarz:** Benzo-Echtschwarz L
Diazoschwarz 2B
Direkt-Blauschwarz N
Halbwollschwarz G, N
Plutoschwarz 3B extra, CR, F extra, FR, G

**134. Benzidinfarbstoffe, welche die Baumwolle stark, die Wolle hingegen nur sehr schwach anfärben.**

**Rot:** Benzo-Echtrosa 2BL
Benzo-Echtscharlach 4BS, 5BS, GS

**Orange:** Chloraminorange G

**Gelb:** Chloramingelb GG, HW
Direktgelb R, R extra

Blau: Benzo-Chromschwarzblau B
Benzo-Reinblau
Brillant-Azurin 5G
Schwarz: Diazoschwarz BHN
Direktschwarz VT

### 135. Benzidinfarbstoffe, welche die Wolle stärker anfärben als die Baumwolle.

Rot: Benzopurpurin 1B
Benzorot 12B
Hessischpurpur N
Rosazurin B, G
Orange: Congo-Orange G, R
Pluto-Orange G
Toluylen-Orange G
Gelb: Chloramingelb W extra
Chrysamin G, R
Chrysophenin G
Grün: Benzo-Dunkelgrün GG
Blau: Blau für Halbwolle
Braun: Benzobraun B, BR, BX, G, R extra
Plutobraun NB

### 136. Benzidinfarbstoffe, die auf Wolle und Baumwolle verschiedene Nuancen geben.

Rot: Congo-Corinth B, G
Congo-Rubin
Grün: Benzogrün BB, G
Blau: Azoblau
Benzo-Azurin G, 3G, R, 3R
Benzoblau BX, 2R, 4R
Benzocyanin R
Benzo-Echtblau BN
Brillant-Azurin R, 5R
Brillant-Echtblau B, 2G
Chicagoblau R
Violett: Benzoviolett RL extra
Brillant-Benzoviolett B, 2R
Heliotrop BB
Braun: Benzobraun GG, NB, NBR, NBX
Benzo-Chrombraun CR, 3R
Diazobraun G
Direkt-Bronzebraun
Plutobraun GG

**Schwarz:** Benzo-Chromschwarz B, N
Diazoschwarz B, 3B, R, R extra

### 137. Saure und schwachsaure Wollfarbstoffe, die im neutralen Glaubersalzbade gut auf die Wolle ziehen und die Baumwolle wenig oder gar nicht anfärben.

**Rot:** Alizarinrubinol R
Rhodamin B, G
Säure-Anthracenrot 3B, G

**Gelb:** Echt-Lichtgelb G
Metanilgelb
Naphtolgelb S
Sulfongelb 5G, R

**Grün:** Alizarin-Cyaningrün E, G extra, K
Alkali-Echtgrün 3B, 3G

**Blau:** Neu-Patentblau B, 4B
Wollgrün BS

**Violett:** Alizarin-Irisol R
Säureviolett 4B extra, 5B, 6BN

### 138. Saure und schwachsaure Wollfarbstoffe, die im neutralen Glaubersalzbade gut auf die Wolle ziehen, aber auch die Baumwolle mehr oder weniger anfärben.

**Rot:** Brillant-Croceïn 3B
Doppel-Ponceau R—4R
Echtrot A
Eosin I bläulich, S extra gelblich
Metanilrot 3B

**Orange:** Croceïn-Orange G, R
Mandarin G
Orange IIB, GT, RO
Sulfon-Orange G

**Gelb:** Indischgelb G, GR, R
Naphtylamingelb
Neugelb extra stark

**Grün:** Brillant-Säuregrün 6B
Echtgrün CR
Echt-Lichtgrün

**Blau:** Alizarin-Reinblau B
Alkaliblau-Marken *)

*) Bei Verwendung von Alkaliblau muß die Färbung nach dem Spülen abgesäuert werden.

| | |
|---|---|
| **Blau:** | Brillant-Wollblau B extra, G extra |
| | Echt-Säureblau B extra |
| | Intensivblau |
| | Sulfoncyanin G, GR extra, 3R, 5R extra |
| | Wollblau N extra, R extra, SR extra |
| | Woll-Echtblau BL, GL, RL |
| **Violett:** | Alkali-Violett LR |
| | Säureviolett 8B extra, 4BN extra, 11W, R extra |
| **Braun:** | Kaschmirbraun V |
| **Schwarz:** | Naphtalin-Säureschwarz 4B |
| | Naphtylaminschwarz 4BK, 6BN |
| | Phenylaminschwarz 4B, T |
| | Säureschwarz 5B |
| | Sulfon-Cyaninschwarz B, 2B |
| | Sulfonschwarz 4BT, G, R |

## Färben nach der Zweibad-Methode.

Man unterscheidet fünf verschiedene Methoden, und zwar:

**Vorschrift 1.** Man färbt die Baumwolle in üblicher Weise mit überfärbeechten Benzidinfarbstoffen, spült und färbt die Wolle mit entsprechenden Wollfarbstoffen sauer nach. (Überfärbeechte Baumwollfarbstoffe vgl. Kap. 18, S. 19; Wollfarbstoffe Kap. 69, S. 67.)

**Vorschrift 2.** Man färbt die Wolle in saurem Bade, spült gut und deckt die Baumwolle im kalten bzw. lauwarmen Bade unter Zusatz von 20% Glaubersalz und event. 1—2% Soda mit Benzidinfarbstoffen. Die Soda hat hier den Zweck, den Benzidinfarbstoff besser zum Aufziehen auf die Baumwolle zu bringen und ihn gleichzeitig von der Wolle abzuhalten. (Vgl. Kap. 12, S. 15.)

**Vorschrift 3.** Man färbt die Wolle wie üblich vor, spült, beizt die Baumwolle wie auf S. 42 angegeben und überfärbt auf kaltem Bade mit basischen Farbstoffen unter Zusatz von etwas Essigsäure oder Alaun. Bei diesem Verfahren ist die Wolle immer etwas heller und lebhafter zu halten, da sie beim Überfärben der Baumwolle stets etwas basischen Farbstoff aufnimmt. Hierzu eignen sich sämtliche sauren und basischen Farbstoffe.

**Vorschrift 4.** Die Baumwolle wird in kaltem Bade mit Katigenfarbstoffen vorgefärbt und hierauf die Wolle gefärbt. Man löst den Katigenfarbstoff mit der gleichen oder doppelten Menge Schwefelnatrium krist., gibt diese Lösung dem Färbebade (nicht über 30° C.) zu, setzt 20—40% Kochsalz nach und schließlich langsam unter ständigem Umrühren mindestens die gleiche bis $1^1/_2$fache Menge

saures milchsaures Natron*) wie Schwefelnatrium krist. In manchen Fällen kann man sogar die doppelte Menge saures milchsaures Natron zusetzen; je mehr man davon nimmt, desto besser bleibt die Wolle; zuviel bringt aber den Farbstoff zum Ausfallen. Tritt versehentlich der letztere Fall ein, so korrigiert man die Flotte durch Nachsetzen von etwas Schwefelnatrium. Man färbt 1—1¼ Stunde bei 20—30° C., spült gut, sauert mit Essigsäure ab und überfärbt die Wolle wie üblich. (Überfärbeechte Katigenfarbstoffe siehe Kap. 35, S. 30.)

**Vorschrift 5.** Man färbt die Wolle wie üblich mit geeigneten sauren oder Nachchromierungsfarbstoffen, spült sehr gut und deckt die Baumwolle mit Katigenfarbstoffen kalt nach (s. Vorschrift 4).

## Färben in der Walke.

Zum Färben in der Walke eignen sich am besten Plutoschwarz BS extra und Plutowalkschwarz B. Der Farbstoff wird in möglichst wenig kochend heißem Wasser gelöst, in die zum Walken der Stücke erforderliche Walkseife eingerührt und mit dieser auf die Ware gegossen. Hierauf walkt man wie üblich und läßt die Ware nach der Walke vorteilhaft 1—2 Stunden in der Seife liegen. Dann wird mit viel Wasser gewaschen und geschleudert, hierauf die Wolle sauer überfärbt.

## 139. Benzidinfarbstoffe, die sich zum Färben in der Walke (Decken von Noppen) eignen, jedoch nicht für das saure Überfärben brauchbar sind.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzo-Bordeaux 6B |
| | Benzo-Echtrot GL |
| | Benzo-Echtscharlach-Marken |
| | Benzopurpurin 10B |
| | Benzo-Rhodulinrot B |
| | Benzorot 12B, SG |
| | Brillant-Geranin B |
| | Brillant-Purpurin R |
| | Congorubin |
| | Geranin G |
| **Orange:** | Benzo-Echtorange S |

---

*) Saures milchsaures Natron stellt man her, indem man in
1 Liter Wasser
150 g Soda kalz. löst und langsam
1 Liter Milchsäure 40—50prozentig nachgibt.

| | |
|---|---|
| **Gelb:** | Chloramingelb M, W extra |
| | Chrysophenin G, R |
| | Thiazolgelb GL |
| **Blau:** | Benzoblau 3B |
| | Benzo-Reinblau 4B |
| | Brillant-Benzoblau 6B |
| **Violett:** | Benzoviolett R, RL extra |
| | Brillant-Benzoviolett B, 2R |
| | Heliotrop BB |
| **Braun:** | Benzobraun MC |
| **Schwarz:** | Direktschwarz VT |

## Färben von Zweifarben-Effekten.

Hierfür kommen 6 Methoden in Betracht:

**Vorschrift 1.** Die unter Kap. 134, S. 115, und Kap. 136, S. 116, genannten Benzidinfarbstoffe werden mit Wollfarbstoffen (Kap. 137, S. 117) kombiniert. Diese Methode beruht darauf, daß eine Anzahl von Benzidinfarbstoffen die Wolle verhältnismäßig wenig anfärbt, so daß diese mit neutral aufziehenden Wollfarbstoffen im gleichen Bade beliebig nuançiert werden kann.

**Vorschrift 2.** Die Baumwolle wird bei möglichst niedriger Temperatur unter Zusatz von Glaubersalz und Soda mit überfärbeechten Diazotierungsfarbstoffen angefärbt, diazotiert, entwickelt und hierauf die Wolle sauer überfärbt. (Vgl. Kap. 18, S. 19.)

**Vorschrift 3.** Man färbt die Wolle stark sauer, so daß die Baumwolle weiß bleibt. Dann wird gespült und auf kaltem oder lauwarmem Bade unter Zusatz von Glaubersalz und wenig Soda die Baumwolle überfärbt. Man kann auf diese Art die zartesten Zweifarben-Effekte herstellen. — (Wollfarbstoffe, die Baumwolle weiß lassen, siehe Kap. 79, S. 81, alkaliechte Kap. 74, S. 73, und Benzidinfarbstoffe Kap. 12, S. 15.)

**Vorschrift 4.** Man färbt die Wolle wie unter 3 angegeben, spült, tanniert die Baumwolle und färbt sie mit basischen Farbstoffen. Zum Anfärben der Wolle dürfen nur solche Farbstoffe verwendet werden, welche die Baumwolle vollständig weiß lassen. Beim Überfärben der Baumwolle müssen ganz niedrige Temperaturen angewandt werden, damit möglichst wenig basischer Farbstoff auf die Wolle zieht.

**Vorschrift 5** (siehe Vorschrift 4, S. 118). Man verwendet zum Färben der Baumwolle überfärbeechte Katigenfarbstoffe (siehe Kap. 35, S. 30). Das Färben der Wolle geschieht in der üblichen Weise. Es eignen sich die bei Kap. 79, S. 81 angeführten Wollfarbstoffe.

**Vorschrift 6.** Die Wolle wird mit sauren oder Nachchromierungs-Farbstoffen gefärbt, gut gespült und die Baumwolle in kaltem Bade mit Katigenfarbstoffen nachgedeckt. (Vgl. Vorschrift 4, S. 118.)

## Färben von Halbwoll-Stoßborden.

Zum Färben von Stoßborden werden, da bei diesem Artikel hauptsächlich gute Beständigkeit gegen Straßenschmutz gewünscht wird, alkaliechte Benzidinfarbstoffe verwandt. (Vgl. die Kapitel fur Halbwollfärberei mit Kap. 15, S. 17.)

## Mercerisieren von Halbwolle.

Die zum Mercerisieren benützte Maschine besteht aus einem dreiteiligen Holzbottich. Die erste Abteilung ist mit Eisenblech ausgeschlagen und enthält die Natronlauge von 20—25° Bé, die auf 4—5° C. von außen mit Eis gekühlt wird, um die Wolle möglichst zu schonen. Die zweite Abteilung, in welche die mercerisierte Ware nach gutem Abquetschen tritt, enthält mit Salzsäure angesäuertes Wasser. Man hat darauf zu achten, daß immer genügend Säure vorhanden ist, um die in der Ware vorhandene Natronlauge zu neutralisieren. Zahlreiche Versuche haben nämlich gezeigt, daß direktes Absäuern nach der Passage durch Natronlauge die Schönheit des Effekts bedeutend erhoht. Die dritte Abteilung enthält Wasser zum Spülen. Zum Schluß wird die Ware noch auf einer Strangwaschmaschine 20 Minuten unter stetem Zufluß von frischem Wasser gespült.

Die mercerisierte Ware wird mit den unter Kap. 27, S. 28 genannten Benzidinfarbstoffen und mit neutralaufziehenden Wollfarbstoffen (siehe Kap. 137 und 138, S. 117) ausgefärbt.

### 140. Saure und Sulfon-Farbstoffe, die, auf Halbwolle gefärbt, sich zum Mercerisieren nach dem Färben eignen.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Croceinscharlach 10B |
| | Echtrot A |
| | Rhodamin B, G |
| **Orange:** | Croceinorange G |
| | Orange GT |
| **Gelb:** | Indischgelb G |
| **Grün:** | Brillant-Säuregrün 6B |
| | Diamantgrün SS |
| | Echtgrün CR |
| | Säuregrün 3B |

| | |
|---|---|
| **Blau:** | Alkaliblau 2R—4R, 6R extra |
| | Brillant-Sulfonazurin R |
| | Sulfonazurin D |
| | Sulfoncyanin G, GR extra, 3R, 5R extra |
| | Sulfon-Säureblau B, G, R |
| | Wollblau N extra, R extra |
| **Violett:** | Alkaliviolett LR |
| | Säureviolett HW |
| **Schwarz:** | Diamantschwarz F, NG |
| | Naphtalin-Säureschwarz 4B |
| | Phenylaminschwarz 4B, T |
| | Säureschwarz 5B |
| | Sulfon-Blauschwarz |
| | Sulfonschwarz 4BT, R |
| | Wollschwarz N4B |

### 141. Benzidinfarbstoffe, die, auf Halbwolle gefärbt, sich zum Mercerisieren nach dem Färben eignen.

(Siehe Kap. 28, S. 29.)

# Seidenfärberei.

## Vorbereitung der Seide zum Färben.

Je nachdem die Seide als Rohseide, Soupleseide oder als Cuiteseide (ganz abgekocht) gefärbt werden soll, muß sie in verschiedener Weise vorbehandelt werden.

Seide, welche als Rohseide (écru) gefärbt werden soll, wird in einem 30—35° C. warmen Bade, dem man ca. 5% Soda krist. zusetzt, $^1/_2$—1 Stunde eingeweicht und, ohne zu spülen, 1 Stunde auf einem 25° C. warmen, gut stehenden Seifenbade behandelt. Hat man es mit gelber Seide zu tun, so empfiehlt es sich, diese über Nacht in der Seife liegen zu lassen. Dann wird die gelbe Seide mit Königswasser von 1,5—2° Bé bei 25° C. $^1/_2$ Stunde gebleicht, etwas der Luft ausgesetzt, gut abgewässert und wiederum ca. $^1/_2$ Stunde auf das Seifenbad zurückgenommen. Hierauf wird abgewunden und über Nacht in der Schwefelkammer geschwefelt. Um die schweflige Säure zu entfernen, empfiehlt sich eine Nachbehandlung der Seide in einem lauwarmen Bade, dem man ca. 10% Wasserstoffsuperoxyd vom Gewicht des Materials zusetzt.

Bei weißer Seide wird nach dem Seifenbad nicht mit Königswasser gebleicht, sondern sofort über Nacht in der Schwefelkammer geschwefelt, dann wie bei gelber Seide mit Wasserstoffsuperoxyd abgeschwefelt. Nach dieser Behandlung folgt das Spülen und Färben.

S o u p l e s e i d e. Diese Seide muß einen weichen, voluminösen, offenen Faden und einen matten Glanz besitzen. Um diese Eigenschaften zu erreichen, behandelt man genau wie bei Rohseide angegeben, geht jedoch nach dem Schwefeln direkt auf das Souplierbad, das folgendermaßen hergestellt ist:

8—10% Weinstein krist.,
1% Schwefelsäure 66° Bé,
10% schweflige Säure.

Darin wird die Seide $^1/_2$—1 Stunde bei 65—90° C. behandelt. Durch diese Behandlung verliert die Seide, je nach Qualität, ca. 8% an Gewicht. Nach dem Souplieren gibt man einige Wasser und färbt aus. Bei Weiterbenutzung

des Bades kann die Weinsteinmenge auf ca. 5% verringert werden, während die übrigen Zusätze die gleichen bleiben.

Das Entschälen oder Abkochen der Seide geschieht am vorteilhaftesten mit weichem, kalkfreiem Wasser unter Zusatz von 30—35% grüner Olivenölseife vom Gewicht der Seide. Man geht mit der Ware kochend ein und behandelt während 1 Stunde mit indirektem Dampf nahe beim Kochpunkt. Ist indirekter Dampf nicht vorhanden, so muß das Bad nach Verlauf von $^1/_2$ Stunde nochmals aufgekocht werden. Bei weichen Seiden oder solchen, welche leicht flockig werden, empfiehlt es sich, die Operation auf ca. 40 Minuten zu beschränken.

Um ein vollständiges Reinigen der Seide von der darin noch vorhandenen gelben Bastseife herbeizuführen, ist es üblich, sie nochmals auf einem mit 10% grüner Olivenölseife beschickten kochenden Bade zu repassieren, d. h. etwa 3mal umzuziehen. Darauf wird ausgeschleudert und gefärbt.

Die aus dem ersten Prozeß resultierende Bastseife wird zur Herstellung der gebrochenen Bastseifenbäder verwendet, während das Repassierseifenbad vorteilhaft für feinere Bäder zum Abziehen der Seide benutzt werden kann.

## Färben mit basischen Farbstoffen.

Zum Auflösen der Farbstoffe benutzt man zweckmäßig destilliertes Wasser, das eventuell noch mit etwas Essigsäure versetzt wird. Sehr zarte Farben färbt man, um eine möglichst klare Nuance zu erreichen, auf frischem Marseillerseifenbade von 60—80° C. Im allgemeinen färbt man aber in mit Essig- oder Schwefelsäure gebrochenem Bastseifenbade.

Bei Mangel an Bastseife lassen sich jedoch auch auf dem mit Essig- oder Schwefelsäure angesäuerten, heißen Avivagebad gute Resultate erzielen. Für diese Methode eignen sich besonders Brillantgrün und Methylviolett, wenn damit einheitliche Färbungen hergestellt werden.

### 142. Verzeichnis der basischen Farbstoffe.

(Siehe Kap. 40, S. 43.)

Nachfolgende Farben sind am besten in mit Essigsäure gebrochenem Bastseifenbade zu färben, während bei den anderen basischen Farbstoffen an Stelle von Essigsäure Schwefelsäure benutzt werden kann.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Pyronin G |
| | Rhodaminscharlach G |
| **Orange:** | Rhodulinorange N |
| | Coriphosphin O |
| **Gelb:** | Auracin G |
| **Blau:** | Methylenblau-Marken |
| | Neu-Methylenblau F, FR |
| | Neublau D, R extra |

### 143. Die wasserechtesten basischen Farbstoffe.

Indonblau RR
Neublau D
Methylviolett 4B, 6B
Neu-Echtgrau

### 144. Basische Farbstoffe, die echt gegen 20proz. Ammoniak sind.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Brillant-Rhodulinrot B |
| | Pyronin G |
| | Rhodamin B, G |
| | Rhodulinrot G |
| | Safranin FF extra |
| **Orange:** | Chrysoidin G |
| | Rhodulinorange N |
| **Gelb:** | Auracin G |
| | Auramin II, O |
| | Coriphosphin O |
| | Rhodulingelb 6G |
| **Grün:** | Methylengrün B |
| **Blau:** | Methylenblau-Marken |
| | Indonblau BB, RR |
| | Neu-Methylenblau F, FR |
| **Violett:** | Kristallviolett P |
| | Methylviolett-Marken |
| | Rhodulinheliotrop B, 3B |
| | Rhodulinviolett |

## Färben mit sauren bzw. schwachsauren Farbstoffen.

Man färbt die sauren Farbstoffe in mit Schwefelsäure gebrochenem Bastseifenbade, die Eosine dagegen mit Essigsäure.

## 145. Verzeichnis der sauren Farbstoffe, die sich am besten zum Färben von Seide eignen.

**Rot:**
Alizarinrubinol R
Azo-Eosin
Azofuchsin B, 6B, G, S
Azogrenadin S
Azophloxin 2G
Brillant-Crocein 3B
Brillant-Ponceau 4R
Carmoisin B
Cochenillescharlach PS
Croceinscharlach 1B, 3B, 7B, 10B
Doppelponceau 4R
Echtrot A, E, NS
Eosin-Marken
Säurefuchsin
Scharlach 3B
Seidenscharlach G, 22025

**Orange:**
Croceinorange G
Echt-Lichtorange G
Mandarin G
Orange II B

**Gelb:**
Chinolingelb
Echtgelb extra
Echt-Lichtgelb G, 2G, 3G
Indischgelb G, GR, R
Naphtolgelb S
Neugelb extra
Tartrazin

**Grün:**
Alizarin-Cyaningrün E, G extra, 3G, K
Alizarinemeraldol G
Alkali-Echtgrün 3B, 3G
Brillant-Säuregrün 6B
Echtgrün bläul., CR
Echt-Lichtgrün
Kaschmirgrün B

**Blau:**
Alizarinastrol B, G
Alizarin-Reinblau B
Alizarinsaphirol B, SE
Alkaliblau*) 2B, 6B, 6R extra
Brillant-Alizarincyanin G, 3G
Brillantblau extra grünl.
Brillant-Wollblau B extra, G extra

*) Die oben genannten Alkaliblau-Marken werden im neutralen Seifenbade gefärbt und hinterher mit Schwefelsäure abgesäuert.

**Blau:** Echt-Säureblau B extra
Indulin B
Intensivblau
Lichtblau extra grünl.
Neu-Patentblau 4B, GA
Seidenblau BES
Wasserblau grünl. I, rötl. I
Wollblau N extra, R extra
Woll-Echtblau BL, GL, RL

**Violett:** Alizarinirisol R
Alkaliviolett LR
Azo-Säureviolett A2B, AL, R extra
Echt-Säureviolett 10B
Säureviolett 4B extra, 6BN extra, 6BNB, HW

**Schwarz:** Naphtalin-Säureschwarz 21455
Naphtylaminschwarz 4B, 10B
Phenylaminschwarz 4B
Seidenschwarz 22886
Victoriaschwarz B

## 146. Saure Farbstoffe, die echt gegen 20 proz. Ammoniak sind.

**Rot:** Alizarinrubinol R
Azofuchsin 6B
Azogrenadin S
Brillant-Crocein 3B
Croceinscharlach 1B, 3B, 7B, 10B
Cochenillescharlach PS
Echtrot A, E
Eosin-Marken
Scharlach 3B
Seidenscharlach G, 22925

**Orange:** Croceinorange G
Echt-Lichtorange G
Mandarin G
Orange II B

**Gelb:** Chinolingelb
Echtgelb extra
Echt-Lichtgelb G, 2G
Indischgelb G, GR, R
Naphtolgelb S
Neugelb extra
Tartrazin

**Grün:** Alizarin-Cyaningrün-Marken
Alizarinemeraldol G
Alkali-Echtgrün 3B, 3G

**Grün:** Echtgrün bläul.
Echt-Lichtgrün
Kaschmirgrün B
**Blau:** Alizarinastrol B, G
Alizarin-Reinblau B
Alizarinsaphirol B, SE
Brillant-Alizarincyanin 3G
Brillant-Wollblau B extra, G extra
Echt-Säureblau B extra
Intensivblau
Neu-Patentblau 4B, GA
Wollblau N extra, R extra
Woll-Echtblau BL, GL
**Violett:** Alizarinirisol R
Alkaliviolett LR
Azo-Säureviolett A2B, AL
Echt-Säureviolett 10B
Säureviolett 4B extra, 6BN extra, 6BNB, HW
**Schwarz:** Naphtalin-Säureschwarz 21455
Naphtylaminschwarz 4B, 10B
Seidenschwarz 22886
Victoriaschwarz B

## 147. Die lichtechtesten sauren Farbstoffe.

**Rot:** Alizarinrubinol R
Azo-Eosin
Azofuchsin 6B, G
Azophloxin 2G
Brillant-Crocein 3B
Brillant-Ponceau 4R
Carmoisin B
Cochenillescharlach PS
Croceinscharlach 3B, 7B, 10B
Doppelponceau 4R
Scharlach 3B
Seidenscharlach G, 22925
**Orange:** Croceinorange G
Echt-Lichtorange G
Mandarin G
Orange II B
**Gelb:** Chinolingelb
Echt-Lichtgelb G, 2G, 3G
Indischgelb R
**Grün:** Alizarin-Cyaningrün-Marken
**Blau:** Alizarinastrol B, G
Alizarin-Reinblau B

| | |
|---|---|
| **Blau:** | Alizarinsaphirol B, SE |
| | Brillantblau extra grünl |
| | Seidenblau BES |
| | Wasserblau grünl. I, rötl. I |
| | Woll-Echtblau BL, GL |
| **Violett:** | Alizarinirisol R |
| | Azo-Saureviolett A2B, AL, R extra |
| **Schwarz:** | Naphtalin-Säureschwarz 21455 |
| | Naphtylaminschwarz 4B, 10B |
| | Victoriaschwarz B |

## Färben mit Sulfonfarbstoffen.

Man färbt in mit Essigsäure oder Schwefelsäure gebrochenem Bastseifenbade.

### 148. Verzeichnis der Sulfonfarbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Anthracenrot |
| | Säure-Anthracenrot 3B, G |
| | Tuchrot-Marken |
| **Orange:** | Sulfonorange G |
| **Gelb:** | Sulfongelb 5G, R |
| **Grün:** | Diamantgrün B, SS |
| **Blau:** | Brillant-Sulfonazurin R |
| | Sulfonazurin D |
| | Sulfoncyanin-Marken |
| | Sulfon-Säureblau B, R |
| **Schwarz:** | Sulfon-Cyaninschwarz B, 2B, 22768 |
| | Sulfonschwarz G |
| | Schwarz 23302 |

### 149. Ammoniakechte Sulfonfarbstoffe.

Alle oben genannten Sulfonfarbstoffe sind ammoniakecht.

### 150. Lichtechte Sulfonfarbstoffe.

Anthracenrot
Tuchrot B, G
Sulfongelb 5G, R
Diamantgrün B
Sulfon-Säureblau B, R
Sulfon-Cyaninschwarz B, 22768
Schwarz 23302

## Färben mit Benzidinfarbstoffen.

Man färbt am besten in einem mit Essig- oder Schwefelsäure gebrochenen Bastseifenbade oder unter Zusatz von 10—20 % Glaubersalz und 1—2 % Essigsäure. Man geht in das handwarme Bad ein, erhitzt langsam bis 90° C. und behandelt 1 Stunde bei dieser Temperatur. Die Essigsäure wird allmählich zugegeben, damit die Benzidinfarbstoffe nicht zu schnell und unegal aufziehen. Bei dunkeln Färbungen setzt man bis 10 % Essigsäure zu.

### 151. Verzeichnis der Benzidinfarbstoffe.

**Rot:** Benzo-Echtrot 9BL, FC, GL, L
Benzo-Echtscharlach 4BA, 8BA, 4BS, 5BS, 8BS, GS
Benzopurpurin 1B, 4B, 10B
Benzo-Rhodulinrot B, 3B
Benzorot 10B, 12B, SG
Brillant-Geranin B
Deltapurpurin 5B
Geranin G
Rosazurin B, G

**Orange:** Benzo-Echtorange S
Congo-Orange RG
Pluto-Orange G

**Gelb:** Benzo-Echtgelb 5GL
Chloramingelb FF, GG, W extra
Chrysamin G, R
Chrysophenin G
Thiazolgelb 3G

**Grün:** Benzo-Dunkelgrün B, GG
Benzogrün C, G
Benzo-Olive
Brillant-Benzogrün B

**Blau:** Azoblau
Benzoazurin G, 3G, R, 3R
Benzoblau 2B, 3B, BX, RW
Benzocyanin B, R
Benzo-Echtblau G, 5R
Brillant-Azurin B, 5G, 2R, 5R
Brillant-Benzoblau 6B
Brillant-Echtblau B, 2G
Brillant-Reinblau G, 5G
Chicagoblau B, R
Diazo-Blauschwarz
Diazoschwarz B, R

**Violett:** Azoviolett
Benzo-Echtviolett R

**Violett:** Benzoviolett R, RL extra
Brillant-Benzoviolett B, 2R
Chloraminviolett R
Congocorinth B, G
Heliotrop BB
**Braun:** Benzobraun B, BR, BX, G, GG, 3GC, MC, R extra
Benzo-Chrombraun B, BS, G, 5G, R, 3R
Toluylenbraun B, M
**Schwarz:** Benzo-Echtschwarz, L

### 152. Die wasserechtesten Benzidinfarbstoffe.

**Rot:** Benzo-Echtrot GL
Benzopurpurin 1B
Benzorot 10B
Rosazurin B, G
**Gelb:** Benzo-Echtgelb 5GL
Chloramingelb GG, HW
Chrysamin G, R
Thiazolgelb 3G
**Grün:** Benzo-Dunkelgrün B, GG
Benzogrün G
Benzo-Olive
**Blau:** Benzo-Echtblau G
Brillant-Azurin 5G
Brillant-Echtblau B, 2G
**Braun:** Benzobraun 3GC
Benzo-Chrombraun B, G, R

### 153. Ammoniakechte Benzidinfarbstoffe.

Alle Benzidinfarbstoffe sind auf Seide ammoniakec mit Ausnahme von:

Brillant-Reinblau G, 5G.

### 154. Die lichtechtesten Benzidinfarbstoffe.

**Rot:** Benzo-Echtrot 0BL, FC, GL, L
Benzo-Echtscharlach-Marken
Benzorot 10B
Geranin G
**Orange:** Benzo-Echtorange S
Congo-Orange RG
**Gelb:** Benzo-Echtgelb 5GL
Chloramingelb FF, GG, W extra
Chrysamin G
Chrysophenin G

**Blau:** Benzo-Echtblau G, 5R
Brillant-Echtblau B, 2G
**Violett:** Benzo-Echtviolett R
Benzoviolett RL extra
Chloraminviolett R
**Braun:** Benzo-Chrombraun G
**Schwarz:** Benzo-Echtschwarz, L

## Färben mit Diazotierungsfarbstoffen.

Man färbt wie für Benzidinfarbstoffe angegeben, spült gut, diazotiert und entwickelt, wie auf Seite 1 und 4 bei Baumwollfärberei angegeben.

### 155. Verzeichnis der Diazotierungsfarbstoffe.

**Rot:** Diazo-Bordeaux, 7B
Diazo-Brillantscharlach B extra, 3B extra, 6B extra, 2BL extra konz., 5BL extra, G extra
Diazorubin B
Primulingelb (E. A) (E. B)
**Orange:** Diazo-Brillantorange G
Primulin (E. F)
**Gelb:** Primulin (E. J) (Soda)
**Blau:** Diazoblau, 3R
Diazo-Dunkelblau 3B
Diazo-Indigoblau BR extra, M, 2RL, 3R, 4RL
Diazo-Rotblau 3R
**Braun:** Benzobraun MC (E. A) (E. H)
Diazobraun G (E. H)
Diazobraun R extra (E. H) (Soda)
**Schwarz:** Diazo-Brillantschwarz B (E. A) (E. B) (Soda)
Diazo-Echtschwarz 3B (E. A) (E. H)
Diazo-Echtschwarz SD (E. A) (E. H) (E. A u. F)
Diazoschwarz B, 2B, 3B, BHN, G, R extra (E. A) (E. H)

### 156. Die wasserechtesten Diazotierungsfarbstoffe.

Die Wasserechtheit der entwickelten Diazotierungsfarbstoffe ist durchschnittlich recht gut; im allgemeinen sind die mit Entwickler H erhaltenen Färbungen wasserechter als die mit Entwickler A.

### 157. Ammoniakechte Diazotierungsfarbstoffe.

Alle entwickelten Färbungen von Diazotierungsfarbstoffen sind ammoniakecht.

### 158. Die lichtechtesten Diazotierungsfarbstoffe.

Diazo-Brillantscharlach-Marken
Primulingelb (E. F) (E. J)
Diazo-Indigoblau BR extra, 2RL, 4RL
Diazo-Brillantschwarz B extra
Diazo-Echtschwarz SD (E. H)
Diazoschwarz B, 2B, 3B, BHN (E. H)

Anmerkung: In bezug auf Lichtechtheit gibt Entwickler H bessere Resultate als A.

## Färben mit Katigenfarbstoffen.

Man löst die Katigenfarbstoffe mit Schwefelnatrium krist., wie auf S. 33 angegeben, setzt diese Lösung dem Färbebade zu, gibt 20—40% Kochsalz nach und schließlich ganz langsam unter gutem Umrühren die 1—1½fache Menge saures milchsaures Natron wie Schwefelnatrium krist. angewandt wurde. Beim Färben mit Katigenschwarz T3B, welches das schönste Schwarz gibt, setzt man die doppelte bis 2½fache Menge saures milchsaures Natron wie Schwefelnatrium krist. zu und gibt außerdem vorteilhaft etwas Türkischrotöl oder Monopolseife und 0,25—0,5 g Leim pro Liter Flotte nach.

Bunte Farben werden bei 50—60° C., Schwarz bei 80—90° C. am besten 1 Stunde auf gebogenen Eisenstäben unter Flotte gefärbt. Das saure milchsaure Natron hebt nicht nur die schädliche Wirkung des Schwefelnatriums auf die Seidenfaser auf, sondern bewirkt auch ein stärkeres Aufziehen des Farbstoffes.

Anmerkung: Über die Herstellung des sauren milchsauren Natrons s. Halbwollfärberei S. 119.

### 159. Verzeichnis der Katigenfarbstoffe.

Es eignen sich sämtliche Katigenfarbstoffe zum Färben von Seide; s. Kap. 31, S. 37.

### 160. Katigenfarbstoffe, die sich durch besondere Lichtechtheit auszeichnen.

**Grün:** Katigengrün 2B, 4B, 2BX, 2G
Katigenolive G, GN
**Blau:** Katigenblau B
Katigen-Chromblau 5G, 2R
Katigen-Dunkelblau R extra

**Blau:** Katigenindigo B extra, CL extra, CLG extra, G extra, R extra, RL extra, 2RL extra, 5RL extra, 4RO extra, 23990
Katigen-Marineblau R extra
**Violett:** Katigenviolett B
**Braun:** Katigen-Gelbbraun 5G extra
Katigenkhaki G extra
Katigen-Rotbraun R
Katigen-Schwarzbraun B extra konz., BV extra konz., N extra konz., R extra konz., I
**Schwarz:** Katigen-Blauschwarz-Marken
Katigen-Brillantschwarz B extra
Katigenschwarz-Marken
Katigen-Tiefschwarz B

## 161. Katigenfarbstoffe, die echt gegen 20 proz. Ammonia sind.

Mit Ausnahme von:

Katigenbraun 2R, 4R
Katigen-Rotbraun R, 3R
Katigenviolett B

sind alle Katigenfarben ammoniakecht.

## 162. Katigenfarbstoffe, die wasserecht neben weißer Seide und Baumwolle sind.

Alle Katigenfarbstoffe sind wasserecht.

## 163. Katigenfarbstoffe, die waschecht neben weißer Seide und Baumwolle sind.

**Grün:** Katigenolive G, GN
**Blau:** Katigen-Chromblau 5G, 2R (nachchromiert)
Katigen-Dunkelblau R extra
Katigenindigo R extra, RL extra, 2RL extra
**Braun:** Katigenbraun V extra
Katigen-Chrombraun 5G (nachchromiert)
Katigen-Gelbbraun GG, GG extra, 5G extra, GR extra, O extra, R extra
Katigenkhaki G extra
Katigen-Schwarzbraun B extra konz., BV extra konz., N extra konz., R extra konz.,
**Schwarz:** Katigen-Blauschwarz NB extra
Katigen-Brillantschwarz B extra

**Schwarz:** Katigenschwarz-Marken
Katigen-Tiefschwarz B

### 164. Katigenfarbstoffe, die kochecht neben weißer Seide und Baumwolle sind.

(Die Farben wurden 1 Stunde schwach gekocht mit 5 g neutraler Seife im Liter Wasser.)

**Grün:** Katigenolive G, GN
**Blau:** Katigen-Chromblau 2R (nachchromiert)
**Braun:** Katigenbraun V extra
Katigen-Chrombraun 5G (nachchromiert)
Katigen-Gelbbraun GG, GG extra, GR extra, O extra, R extra
Katigenkhaki G extra
Katigen-Schwarzbraun B extra konz., BW extra konz., N extra konz., R extra konz.
**Schwarz:** Katigen-Blauschwarz B extra, NB extra
Katigen-Brillantschwarz B extra
Katigenschwarz-Marken (ausgenommen Katigenschwarz T3B)
Katigen-Tiefschwarz B

### 165. Katigenfarbstoffe, die überfärbeecht neben Seide und Wolle sind.

(Die Farben wurden 1 Stunde unter Zusatz von 20 % Essigsäure schwach kochend behandelt.)

**Grün:** Katigengrün 2B
Katigenolive G, GN
**Blau:** Katigenblau B
Katigen-Chromblau 5G, 2R (nachchromiert)
Katigen-Dunkelblau R extra
Katigenindigo-Marken
Katigen-Marineblau R extra
**Braun:** Katigenbraun 2R, 4R, V extra
Katigen-Chrombraun 5G (nachchromiert)
Katigen-Gelbbraun GG, GG extra, 5G extra, GR extra, O extra, R extra
Katigenkhaki G extra
Katigen-Rotbraun R, 3R
Katigen-Schwarzbraun-Marken
**Schwarz:** Katigen-Blauschwarz B extra, 4B extra
Katigen-Brillantschwarz B extra
Katigenschwarz-Marken
Katigen-Tiefschwarz B

### 166. Katigenfarbstoffe, die neben weißer Seide und Baumwolle schwefelecht sind.

| | |
|---|---|
| **Gelb:** | Katigengelb G, GG extra |
| **Grün:** | Katigengrün 2B, 4B, 2BX, 2G |
| | Katigenolive G, GN |
| **Blau:** | Katigenblau B |
| | Katigen-Chromblau 5G, 2R (nachchromiert) |
| | Katigen-Dunkelblau R extra |
| | Katigenindigo B, R extra, RL extra, 2RL extra, 5RL extra, 4RO extra, 23990 |
| | Katigen-Marineblau R extra |
| **Braun:** | Katigenbraun 2R, 4R, V extra |
| | Katigen-Chrombraun 5G (nachchromiert) |
| | Katigen-Gelbbraun GG, GG extra, 5G extra, GR extra, O extra, R extra |
| | Katigenkatechu B |
| | Katigen-Rotbraun R |
| | Katigen-Schwarzbraun-Marken |
| **Schwarz:** | Katigen-Blauschwarz B extra, 4B extra, NB extra |
| | Katigen-Brillantschwarz B extra |
| | Katigenschwarz-Marken |
| | Katigen-Tiefschwarz B |

## Färben mit Beizenfarbstoffen.

**Färbevorschriften.** Die Seide muß vor dem Beizen gut entbastet, dann durch ein schwaches Essigsäurebad gezogen und geschleudert werden.

**Tonerdebeize.** Man löst 10 kg eisenfreie schwefelsaure Tonerde in 50 Liter Wasser und, unabhängig davon, 2—3 kg Soda krist. in 10 Liter heißem Wasser auf. Die Sodalösung gießt man nach dem Erkalten unter fortwährendem Umrühren in die Tonerdelösung; man erhält eine klare Lösung von 8—10° Bé.

Die Seide wird 4 Stunden oder besser über Nacht in obige Lösung eingelegt, hierauf am besten auf der Waschmaschine gewaschen, dann auf ein heißes Seifenbad (10% Seife vom Gewicht des Materials) gestellt, 15 Minuten umgezogen, wieder gespült und unter Zusatz von Bastseife und 1—2% Essigsäure ausgefärbt. Mit dem Färben beginnt man kalt, erhitzt die Flotte ganz langsam und läßt 1 Stunde kochen.

**Chrombeize.** Die Seide wird mindestens 4 Stunden in Chromchlorid von 20° Bé eingelegt, gut gespült und direkt ausgefärbt; im übrigen verfährt man wie beim Färben mit Tonerdebeize.

**Eisenbeize.** Die Seide wird 4 Stunden oder besser über Nacht in salpetersaures Eisen (basisch-schwefelsaures Eisen) von 20—30° Bé eingelegt, hierauf auf der Waschmaschine gewaschen, auf 50° warmes Wasser gestellt und schließlich in einem sehr fetten, kochendheißen Seifenbade ungefähr 1 Stunde behandelt. Dann spült man und färbt wie oben angegeben.

## 167. Verzeichnis der Beizenfarbstoffe, die am meisten zum Färben auf Tonerdebeize angewandt werden.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Alizarinbordeaux B, G, GG i. Teig |
| | Alizarinpurpurin i. Teig |
| | Alizarinrot 1B extra, SX extra, XGG i. Teig |
| **Orange:** | Alizarinorange R i. Teig |
| **Gelb:** | Anthracengelb i. Teig, C i. Pulv. |
| | Chromgelb R extra |
| | Diamantflavin G |
| **Grün:** | Alizarin-Cyaningrün E, G extra, 3G i. Teig |
| | Alizarinviridin i. Teig |
| | Coeruleïn S i. Teig |
| **Blau:** | Alizarinblau GG dopp., GW dopp., R dopp., S extra i. Teig |
| | Alizarincyanin BBS i. Pulv., G extra, GG, ND extra, R extra, 3R dopp., WB, WRB, WRR i. Teig |
| | Brillant-Alizarincyanin 3G i. Teig |
| | Chromblau i. Teig |
| | Coelestinblau |
| **Violett:** | Alizarinheliotrop R i. Teig |
| | Galleïn i. Teig |
| **Braun:** | Anthracenbraun G, R, W i. Teig |
| **Schwarz:** | Alizarin-Cyaninschwarz G i. Teig |

## 168. Wasserechte Beizenfarbstoffe auf Tonerdebeize.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Alizarin-Bordeaux B, G, GG i. Teig |
| | Alizarinrot-Marken i. Teig |
| **Orange:** | Alizarinorange R i. Teig |
| **Gelb:** | Anthracengelb i. Teig, C i. Pulv. |
| **Grün:** | Coeruleïn S i. Teig |
| **Blau:** | Alizarinblau GG dopp., GW dopp., R dopp., S extra i. Teig |
| | Alizarincyanin-Marken |
| | Chromblau i. Teig |
| **Violett:** | Galleïn i. Teig |
| **Braun:** | Anthracenbraun G, R, W i. Teig |
| **Schwarz:** | Alizarin-Cyaninschwarz G i. Teig |

### 169. Ammoniakechte Beizenfarbstoffe auf Tonerdebeize.

Mit Ausnahme der Alizarinrot-Marken sind alle Färbungen auf Tonerdebeize ammoniakecht.

### 170. Lichtechte Beizenfarbstoffe auf Tonerdebeize.

Mit Ausnahme von:

Anthracengelb i. Teig
Alizarinblau-Marken
Chromblau i. Teig
Alizarincyanin G extra, GG, WB i. Teig
Anthracenbraun G, R, W i. Teig

sind die Beizenfarbstoffe auf Tonerdebeize lichtecht.

### 171. Beizenfarbstoffe, die am meisten zum Färben auf Chrombeize angewandt werden.

**Rot:** Alizarin-Bordeaux B, G, GG i. Teig
Alizarinpurpurin i. Teig
Alizarinrot IB extra, SX extra, XGG i. Tg.

**Gelb:** Alizaringelb 3G i. Pulv.
Anthracengelb i. Teig, C i. Pulv.
Chromgelb R extra i. Pulv.
Diamantflavin G i. Pulv.

**Grün:** Alizarin-Cyaningrün E, G extra, 3G i. Teig
Alizarinviridin FF i. Teig
Coerulein S i. Teig

**Blau:** Alizarinblau GG dopp., GW dopp., R dopp., S extra i. Teig
Alizarincyanin BBS i. Pulv., G extra, GG, ND extra, R extra, 3R dopp., WB, WRB, WRR i. Teig
Alizarinsaphirol SE i. Teig
Brillant-Alizarincyanin 3G i. Teig
Chromblau i. Teig
Coelestinblau i. Pulv.
Gallocyanin i. Teig

**Violett:** Alizarinheliotrop R i. Teig
Chromviolett i. Teig
Galleïn i. Teig

**Braun:** Alizarinorange R i. Teig
Anthracenbraun R i. Teig

**Schwarz:** Alizarin-Cyaninschwarz G i. Teig
Alizarin-Echtschwarz T i. Teig

## 172. Wasserechte Beizenfarbstoffe auf Chrombeize.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Alizarin-Bordeaux B, G, GG i. Teig |
| **Gelb:** | Anthracengelb i. Teig, C i. Pulv. |
| | Diamantflavin G i. Pulv. |
| **Grün:** | Coeruleïn S i. Teig |
| **Blau:** | Alizarinblau-Marken |
| | Alizarincyanin-Marken i. Teig, BBS i. Pulv. |
| **Violett:** | Alizarinheliotrop R i. Teig |
| | Gallein i. Teig |
| **Braun:** | Alizarinorange R i. Teig |
| | Anthracenbraun R i. Teig |
| **Schwarz:** | Alizarin-Cyaninschwarz G i. Teig |
| | Alizarin-Echtschwarz T i. Teig |

## 173. Ammoniakechte Beizenfarbstoffe auf Chrombeize.

Mit Ausnahme der Alizarinrot-Marken sind die Beizenfarbstoffe auf Chrombeize ammoniakecht.

## 174. Lichtechte Beizenfarbstoffe auf Chrombeize.

Mit Ausnahme von:

Chromblau
Coelestinblau
Alizarincyanin GG
Gallocyanin

sind die Beizenfarbstoffe auf Chrombeize lichtecht.

## 175. Beizenfarbstoffe, die am meisten zum Färben von Eisenbeize angewandt werden.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Alizarin-Bordeaux B, G, GG i. Teig |
| | Alizarinpurpurin i. Teig |
| | Alizarinrot IB extra, SX extra, XGG i. Teig |
| **Gelb:** | Alizaringelb R i. Pulv. |
| | Anthracengelb i. Teig, C i. Pulv. |
| | Chromgelb R extra i. Pulv. |
| | Diamantflavin G i. Pulv. |
| **Grün:** | Alizarin-Cyaningrün E, G extra, 3G i. Teig |
| | Alizarinviridin FF i. Teig |
| | Coeruleïn S i. Teig |
| **Blau:** | Alizarinblau R dopp., S extra i. Teig |
| | Alizarincyanin GG, R extra, 3R dopp. i. Teig |
| | Chromblau i. Teig |
| **Violett:** | Galleïn i. Teig |
| **Braun:** | Alizarinorange R i. Teig |
| | Anthracenbraun R i. Teig |

### 176. Wasserechte Beizenfarbstoffe auf Eisenbeize.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Alizarinbordeaux B, G, GG i. Teig |
| | Alizarinpurpurin i. Teig |
| | Alizarinrot-Marken i. Teig |
| **Gelb:** | Anthracengelb i. Teig, C i. Pulv. |
| **Grün:** | Coeruleïn S i. Teig |
| **Blau:** | Alizarinblau R dopp., S extra i. Teig |
| | Alizarincyanin R extra, 3R dopp. i. Teig |
| **Violett:** | Galleïn i. Teig |
| **Braun:** | Anthracenbraun R i. Teig |

### 177. Ammoniakechte Beizenfarbstoffe auf Eisenbeize.

Mit Ausnahme von Anthracengelb i. Teig sind die Färbungen auf Eisenbeize ammoniakecht.

### 178. Lichtechte Beizenfarbstoffe auf Eisenbeize.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Alizarin-Bordeaux B, G, GG i. Tg. |
| | Alizarinpurpurin i. Teig |
| | Alizarinrot-Marken i. Teig |
| **Gelb:** | Anthracengelb i. Teig, C i. Pulv. |
| **Grün:** | Coeruleïn S i. Teig |
| **Blau:** | Alizarincyanin R extra, 3R dopp. i. Teig |
| **Braun:** | Alizarinorange R i. Teig |
| | Anthracenbraun R i. Teig |

**Einbad-Färbevorschrift für Beizenfarbstoffe.** Man gibt dem 40° C. warmen Färbebade den gut gelösten Farbstoff und 2—5% Ameisensäure zu, geht mit dem Material ein, treibt langsam zum Kochen und behandelt 1 Stunde bei Kochtemperatur. Wenn das Bad nicht genügend auszieht, so setzt man nochmals Ameisensäure nach. Hierauf behandelt man auf demselben oder einem frischen Bade mit Chromkali $^1/_2$ - $^3/_4$ Stunde schwachkochend nach. Betreffs der nötigen Chromkalimenge vgl. Wollfärberei S. 90 u. 100.

### 179. Verzeichnis der Beizenfarbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Alizarinrot PS, W |
| | Anthracenrot |
| | Säure-Anthracenrot G, 3B |
| | Tuchrot B, 3B extra, G, 3G extra |
| **Gelb:** | Anthracengelb C |
| | Chromgelb D, DF, G, R extra |
| | Diamantflavin G |
| **Grün:** | Alizarin-Cyaningrün E, G extra, 3G, K |
| | Diamantgrün B, SS |

**Blau:** Alizarincyanin BBS, GG, RR, WRR, WRS
Brillant-Alizarinblau G, R, 3R
Brillant-Alizarincyanin 3G
Chromcyanin G, R, T
Diamantblau 3B, R

**Braun:** Alizarinorange R
Säure-Anthracenbraun G, R, RH extra, T, V, VT, W
Säure-Chrombraun T

**Schwarz:** Alizarin-Blauschwarz B, 3B
Alizarin-Echtschwarz SP
Diamantschwarz F, FB, GA, NG, NR, PV, P2B, PVB
Säure-Chromschwarz RH, TC

Die Färbungen sind gut wasser- und lichtecht.

## Erschwerte Seide.

Die teure Seide wird zur Herstellung einer billigeren Qualität häufig erschwert oder beschwert. Dies geschieht bei Couleuren mit Doppelt-Chlorzinn, phosphorsaurem Natron und Wasserglas (Phosphat-Silikat-Charge), bei Schwarz mit Tannin, Sumachextrakt, Katechu, Zinnchlorid, Kastanienextrakt, Gallusextrakt usw.

Zum Färben beschwerter Seide eignen sich im allgemeinen die gleichen Farbstoffe, die zum Färben nicht erschwerter Seide Verwendung finden.

# Halbseide (Seide und Baumwolle).

## Färben mit Benzidinfarbstoffen.

Beim Färben von Halbseide verwendet man zur Vermeidung von Kalkflecken in der Ware möglichst nur weiches (Kondens-) Wasser. Hartes ist vorher weich zu machen, am besten durch Aufkochen mit Seife und etwas Soda und Abschöpfen der gebildeten Kalkseife.

Das Heizen der Bäder mit geschlossener Dampfschlange bietet den Vorteil, daß die Flotte nicht verlängert wird. Das Flottenverhältnis ist in der Regel 1 : 20, schwankt aber je nach Tiefe der Nuance. Helle Töne egalisieren auf längerer Flotte besser als auf kurzer; bei dunkeln ist eine kurze Flotte des besseren Ausziehens wegen vorzuziehen.

Von den in der Halbseidenfärberei beliebten Zusätzen wirken Glaubersalz und Kochsalz fördernd auf das Ausziehen der Bäder; alkalische Zusätze, wie Seife oder Soda, verlangsamen das Aufgehen, erleichtern das Egalisieren der Farben und vermindern die Aufnahmefähigkeit der Seide. Soda darf wegen ihres schädlichen Einflusses auf die Seide bei höherer Temperatur nur in geringen Mengen zugegeben werden. Die Menge der Zusätze richtet sich nach der Tiefe der Nuance; man nimmt

5—40% Glaubersalz krist.,
5—20% Marseiller Seife,

und zur Erzielung möglichst weißer Seide

1—5% Soda krist.
5—20% Marseiller Seife

Man bestellt das Bad mit den Zusätzen, erwärmt bis zum Kochen, gibt den gut gelösten Farbstoff durch ein Sieb hinzu und geht bei abgedrehtem Dampf mit der Ware ein. Die Färbedauer beträgt 1—1¼ Stunde. Bei hellen Nuancen geht man am besten nicht über eine Temperatur von 60° hinaus.

Nach dem Färben wird lauwarm, am besten unter Zugabe von etwas Soda, gespült, um alle Seifenrückstände völlig zu entfernen, und schließlich noch ein- oder mehreremal in kaltem Wasser gewaschen.

Bei einmaliger Benutzung werden die Bäder nicht völlig ausgenutzt. Man arbeitet daher, wo es angeht, auf

stehenden Bädern weiter. In diesem Falle braucht man für die weiteren Partien an Farbstoff, je nach dem Flottenverhältnis, $^3/_5$—$^3/_4$ der ursprünglichen Farbstoffmengen. Für Glaubersalz und event. Soda ist eine Ergänzung nur in dem Maße erforderlich, das dem Flottenverlust beim Herausnehmen der Ware entspricht. Eine allzu lange Weiterbenutzung der Bäder ist wegen der allmählich eintretenden Zersetzung der Seife nicht zu empfehlen.

### 180. Benzidinfarbstoffe, die im Glaubersalz-Seifenbade Seide und Baumwolle fast gleich anfärben.

**Rot:** Benzo-Echtrot FC, L
Benzopurpurin 1B, 4B, 6B
Benzorot 10B
Deltapurpurin 5B
Geranin G
Rosazurin B, G

**Orange:** Congo-Orange G, R
Pluto-Orange G
Toluylenorange G

**Gelb:** Benzo-Echtgelb 5GL
Chloramingelb M, W extra
Chrysamin G, R
Chrysophenin G
Thiazolgelb 3G

**Grün:** Benzo-Dunkelgrün B, GG
Benzogrün C
Brillant-Benzogrün B

**Blau:** Benzoblau RW
Brillant-Echtblau B

**Violett:** Chloraminviolett R

**Braun:** Benzobraun D3G extra, 5R
Plutobraun GG

**Schwarz:** Diazoschwarz 2B (E. A) (E. H)
Direkt-Tiefschwarz E extra, EW extra, RW extra (E. A) (E. H)
Plutoschwarz BS extra, TG extra

### 181. Benzidinfarbstoffe, die im Glaubersalz-Seifenbade die Baumwolle stärker anfärben als die Seide.

**Rot:** Benzo-Echtrot 9BL, GL
Benzo-Echtscharlach 4BA, 8BA, 4BS, 5BS, 8BS, GS
Benzopurpurin 10B
Benzo-Rhodulinrot B, 3B

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzorot 12B, SG |
| | Brillant-Congo R |
| | Brillant-Geranin B |
| | Brillant-Purpurin R |
| | Congorot |
| | Diazorubin B (E. A) |
| **Orange:** | Benzo-Echtorange S |
| | Toluylenorange R |
| **Gelb:** | Chloramingelb C, FF, HW |
| | Thiazolgelb G, GL, R |
| | Chrysophenin R |
| **Grün:** | Benzogrün BB, G |
| **Blau:** | Benzocyanin B |
| | Benzo-Echtblau B, BN, R |
| | Benzo-Reinblau 4B |
| | Brillant-Azurin 5G |
| | Chicagoblau B, R |
| | Congoblau 2B |
| **Violett:** | Azoviolett |
| | Benzoviolett R, RL extra |
| | Benzo-Echtviolett R |
| **Braun:** | Benzobraun MC, RC |
| | Benzo-Dunkelbraun extra |
| | Direkt-Echtbraun B |
| | Plutobraun R |
| | Toluylenbraun B, M |
| **Schwarz:** | Diazoschwarz BHN (E. H) |
| | Plutoschwarz A extra, 3B extra, CF extra, CR, F extra, FR |

**182. Benzidinfarbstoffe, die im Glaubersalz-Seifenbade die Baumwolle kräftig anfärben, die Seide hingegen ganz oder nahezu weiß lassen.**

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzo-Echtrosa 2BL |
| | Chloraminrot 8BS |
| | Diazo-Bordeaux 7B (E. A) |
| **Orange:** | Chloraminorange G |
| **Gelb:** | Chloramingelb GG |
| | Direktgelb R, R extra |
| **Blau:** | Benzoblau 2B, 3B |
| | Benzo-Chrom-Schwarzblau B |
| | Benzocyanin 3B |
| | Benzo-Echtblau G, 5R |
| | Benzo-Reinblau ✓ |
| | Benzo-Rotblau G |
| | Brillant-Azurin B ✓ |
| | Brillant-Benzoblau 6B |

| | |
|---|---|
| **Blau:** | Diazo-Blauschwarz |
| | Diazoschwarz BHN |
| **Grau:** | Benzo-Chromschwarz B |
| | Plutoschwarz G |

**183. Benzidinfarbstoffe, die im Glaubersalz-Seifenbade die Seide stärker anfärben.**

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Congorubin |
| | Hessischpurpur N |
| **Braun:** | Benzobraun B, BR, BX, G, GG, 3GC, NB, NBR, NBX, R extra |
| | Benzo-Chrombraun 5G |
| **Schwarz:** | Benzo-Echtschwarz |

**184. Benzidinfarbstoffe, die im Glaubersalz-Seifenbade Seide und Baumwolle in verschiedener Nuance anfärben.**

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzobordeaux 6B |
| | Congocorinth B, G |
| **Orange:** | Benzo-Orange R |
| | Orange TA |
| **Grün:** | Benzo-Olive |
| **Blau:** | Azoblau |
| | Benzoazurin G, 3G, R, 3R |
| | Benzoblau BX, 2R, 4R |
| | Benzocyanin R |
| | Benzo-Kupferblau B, 2B |
| | Brillant-Azurin R, 2R, 5R |
| | Brillant-Echtblau 2G |
| | Diazoschwarz B, 3B, R |
| **Violett:** | Brillant-Benzoviolett B, 2R |
| **Braun:** | Benzobraun NB, NBR, NBX |
| | Benzo-Chrombraun B, BS, CR, G, R, 3R |
| | Chloraminbraun G |
| | Diazobraun G |
| | Direkt-Bronzebraun |
| | Direkt-Echtbraun GG |
| **Schwarz:** | Benzo-Echtschwarz |
| | Direkt-Blauschwarz B, N |
| | Direktschwarz VT |

**185. Benzidinfarbstoffe, die im Soda-Seifenbad die Seide rein weiß oder nahezu weiß lassen.**

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzo-Echtrosa 2BL |
| | Benzo-Echtrot GL |
| | Benzo-Echtscharlach 4BA, 8BA, 4BS, 5BS, 8BS, GS |

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzopurpurin 10B |
| | Benzo-Rhodulinrot B |
| | Benzorot SG |
| | Brillant-Congo R |
| | Brillant-Geranin B |
| | Chloraminrot 8BS |
| **Orange:** | Benzo-Echtorange S |
| | Chloraminorange G |
| **Gelb:** | Chloramingelb C, FF, GG, HW |
| | Direktgelb R, R extra |
| **Blau:** | Benzoblau 2B, 3B |
| | Benzo-Chrom-Schwarzblau B |
| | Benzocyanin B, 3B |
| | Benzo-Echtblau B, BN, G, R, 5R |
| | Benzo-Reinblau 4B |
| | Benzo-Rotblau G |
| | Brillant-Azurin B, 5G |
| | Brillant-Benzoblau 6B |
| | Chicagoblau B, R |
| | Congoblau 2B |
| | Diazoschwarz BHN |
| **Violett:** | Azoviolett |
| **Braun:** | Toluylenbraun M |
| **Grau:** | Plutoschwarz CR, G |

**186. Saure und schwachsaure Farbstoffe, die zum Nuancier der Seide dienen und im lauwarmen, schwach essigsaur Bade die Baumwolle weiß bzw. nahezu weiß lassen.**

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Croceinscharlach R |
| | Rhodamin B, G |
| **Orange:** | Croceinorange G, R |
| **Gelb:** | Chinolingelb |
| | Echt-Lichtgelb G |
| | Sulfongelb 5G, R |
| **Grün:** | Alkali-Echtgrün 3B, 3G |
| | Echtgrün bläul. |
| | Säuregrün BB extra, BBN extra, GB ext GG extra |
| | Wollgrün BS |
| **Blau:** | Alizarin-Reinblau B |
| | Baumwollblau VI |
| | Intensivblau |
| | Wollblau N extra, R extra, SR extra |
| **Violett:** | Alizarinirisol R |
| | Echt-Säureviolett 10B |
| | Säureviolett 5B, 6BN, BW, 4RS |

**187. Saure und schwachsaure Farbstoffe, die beim Nuancieren der Seide (unter den gleichen Bedingungen wie vorher) die Baumwolle mehr oder weniger anfärben.**

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Azoeosin |
| | Brillant-Crocein 3B |
| | Croceinscharlach 1B—10B |
| | Echtrot A |
| | Eosin I bläul., S extra bläul. |
| | Metanilrot 3B |
| | Säure-Anthracenrot G |
| | Scharlach B, 3B, R |
| **Orange:** | Mandarin G |
| | Orange IIB, GT, RO |
| | Sulfonorange G |
| **Gelb:** | Indischgelb G, GR, R |
| | Metanilgelb |
| | Naphtylamingelb |
| **Grün:** | Alizarin-Cyaningrün G extra |
| | Brillant-Säuregrün 6B |
| | Echtgrün CR |
| **Blau:** | Alkaliblau B, R, 2R, 3R, 4R |
| | Baumwollblau I, II |
| | Brillantblau extra grünl. |
| | Brillant-Wollblau G extra |
| | Seidenblau BES |
| | Wasserblau grünl. I, rötl. I |
| | Woll-Echtblau BL, GL, RL |
| **Violett:** | Alkaliviolett LR |
| | Azo-Säureviolett A2B, AL, 4R |
| | Säureviolett 4B extra, 7B, 8B extra, 4BN extra, 6BN extra, 6BNB, HW, R extra |

## Färben mit basischen Farbstoffen.

Man färbt im schwach essigsauren Bade kalt oder lauwarm. Ohne Ausnahme wird die Seide wesentlich stärker angefärbt als die Baumwolle.

Die folgenden basischen Farbstoffe lassen die Baumwolle nahezu weiß:

Pyronin G
Rhodamin B, G
Rhodaminscharlach G
Auramin O, II
Rhodulingelb 6G
Neublau R extra

## 188. Verzeichnis der basischen Farbstoffe.

(Siehe Kap. 46, S. 43.)

## Färben mit Katigenfarbstoffen.

Auflösen der Katigenfarbstoffe und Ansetzen des Färbebades geschieht wie bei Seidenfärberei S. 133 angegeben. Bunte Farben werden bei 50—60° C., Schwarz bei 80—90° C. gefärbt. Da bei hohen Temperaturen die Seide mehr, dagegen bei niedrigen die Baumwolle tiefer gedeckt wird, so erzielt man hauptsächlich durch sachgemäße Regelung der Flottentemperatur fasergleiche Färbungen.

Bemerkt sei, daß von den schwarzen Katigenfarbstoffen besonders Katigenschwarz T3B vorzüglich geeignet ist, da es die Seide am tiefsten anfärbt. Um die Baumwolle ebenso tief oder noch tiefer zu erhalten als die Seide, kombiniert man die Marke T3B mit Katigenschwarz TW extra oder WR extra.

## 189. Verzeichnis der Katigenfarbstoffe.

Alle Katigenfarben färben, mit Ausnahme der Katigenindigo-Marken, die etwas mehr auf die Seide ziehen, beide Fasern gleichmäßig. Über Echtheitseigenschaften vgl. S. 38—39 u. S. 133—136.

### Färben von Zweifarbeneffekten auf Halbseide.

Die gebräuchlichsten Methoden sind folgende:

**Vorschrift 1.** Die Seide wird mit sauren Wollfarbstoffen, welche die Baumwolle weiß lassen, auf scharf saurem Bade bei ca. 70° C. vorgefärbt. (Vgl. Kap. 145, S. 120 und Halbseidenfärberei Kap. 186, S. 146.) Hierauf wird gut gespült, die Baumwolle auf k a l t e m Bade mit Tannin und Brechweinstein gebeizt und dann mit basischen Farbstoffen überfärbt. (Vgl. Baumwollfärberei S. 42—43). Bei Herstellung von lebhaften Effekten ist es empfehlenswert, das Tanninbad möglichst stark anzuwenden, da reichliches Tannin das Aufziehen beim Färben des Baumwollfarbstoffes auf die Seide wesentlich verringert.

Damit die Seide möglichst wenig beeinträchtigt wird, färbt man bei ganz niedriger Temperatur unter Zusatz von 1—2 % Essigsäure oder Salzsäure aus.

**Vorschrift 2.** Man färbt die Seide mit Wollfarbstoffen, wie bei Vorschrift 1 angegeben, spült und überfärbt die Baumwolle mit Benzidinfarbstoffen unter Zusatz von

5–20 % Seife und 1—5 % Soda krist. bei möglichst niedriger Temperatur.

(Geeignete Benzidinfarbstoffe s. Kap. 12, S. 15 und Kap. 185, S. 145.)

**Vorschrift 3.** Man färbt die Baumwolle bei ungefähr 40—50° C. mit essigsäureechten Benzidinfarbstoffen, welche die Seide weiß oder nahezu weiß lassen. Hierauf überfärbt man die Seide in einem lauwarmen Bade unter Zusatz von Essigsäure mit sauren Farbstoffen, welche nicht auf die Baumwolle ziehen. (Benzidinfarbstoffe s. Kap. 182, S. 144 u. Kap. 185, S. 145; saure Farbstoffe s. Kap. 186, S. 146.)

**Vorschrift 4.** Man färbt in einem Bade unter Zusatz von Seife und Soda bei ca. 50° C. mit Benzidinfarbstoffen, welche die Seide ungefärbt lassen, und mit neutralaufziehenden Wollfarbstoffen, welche die Baumwolle nicht anfärben.

(Geeignete Benzidinfarbstoffe s. Kap. 185, S. 145; Wollfarbstoffe s. Kap. 137—138, S. 117.)

**Vorschrift 5.** Man färbt die Baumwolle mit Katigenfarbstoffen unter Zusatz von Kasein, so daß die Seide weiß bleibt. (Vgl. Färben von Baumwollstoffen mit weißen oder bunten Seideneffekten S. 36 und Kap. 42, S. 41.) Hierauf überfärbt man die Seide mit sauren, Benzidin- oder basischen Farbstoffen unter Zusatz von Essigsäure bei möglichst niedriger Temperatur.

Am besten eignen sich die sauren Farbstoffe (Kap. 145, S. 120); die Benzidin- und basischen Farbstoffe ziehen mehr auf die mit Katigenfarben vorgefärbte Baumwolle.

## Färben von halbseidenen Geweben, bei denen die Seide weiß bleiben soll.

(Vgl. Färben mit Katigenfarben S. 36 und Kap. 42 S. 41, ferner Halbseidenfärberei Kap. 185 S. 145.)

# Wollseide.

Für das Färben der Wollseide kommen in erster Linie die sauren und die basischen Farbstoffe in Frage, in zweiter Linie die substantiven.

## Färben mit sauren Farbstoffen.

Man färbt unter Zugabe von 5—10% Glaubersalz und $1\frac{1}{2}$—3% Schwefelsäure 1 Stunde lang nahe bei Kochtemperatur, spült und trocknet. Diejenigen Farbstoffe, welche zum genügenden Decken der Wolle gekocht werden müssen, sind mit * bezeichnet.

Die Alkaliblaus werden mit 10% Borax 1 Stunde bei 80—90° gefärbt, gespült und abgesäuert.

### 190. Saure Farbstoffe, die Seide und Wolle gleich oder nahezu gleich anfärben.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Alizarinrubinol R |
| | Bordeaux BX, extra, G |
| | Croceinscharlach 8B |
| | Echt-Säurefuchsin B |
| | Metanilrot 3B |
| | Orseillin BB |
| | Scharlach B, 3B |
| **Gelb:** | Chinolingelb |
| | Echt-Lichtgelb G |
| | Indischgelb G |
| **Grün:** | Alkali-Echtgrün 3B*, 3G |
| | Brillant-Säuregrün 6B |
| | Echtgrün, bläulich, extra, extra bläulich, CR |
| | Echt-Lichtgrün |
| **Blau:** | Alkaliblau 1—4B, 7B, 1R, 3R, 6R extra |
| | *Brillant-Wollblau B extra, G extra |
| | Wasserblau grünlich I, rötlich I |
| | *Wollblau N extra, R extra, SR extra |
| | Woll-Echtblau BL, GL, RL |

**Violett:** Alkaliviolett LR, R
Echt-Säureviolett 10B
Säureviolett 4B extra, 7B, 8B extra, 4BN extra, 6BN, 6BN extra, BW, HW, R extra

**Schwarz:** Gloriaschwarz B, N
Naphtalin-Säureschwarz 4B
Naphtylaminschwarz 4B
Neu-Victoriaschwarz B
Phenylaminschwarz 4B, T
Phenyl-Blauschwarz N
Schwarz 22768, 23049
Sulfon-Cyaninschwarz B, 2B
Victoriaschwarz B
Wollschwarz N4B

### 191. Saure Farbstoffe, welche die Seide schwächer anfärben als die Wolle.

**Rot:** Azocochenille
Azoeosin
Brillantcrocein 3B
Carmoisin B
Cochenillescharlach PS
Croceinscharlach-Marken
Echtrot A, BT, E, NS
Doppelponceau 1R—4R
Eosin I bläulich, S extra bläulich
Kristallponceau 6R
Neurot 3R, 5R
Ponceau R, 2R, 3R
Scharlach R

**Orange:** Croceinorange G, R
Echt-Lichtorange G
Mandarin G
Orange II B, GT, RO

**Gelb:** Echtgelb extra
Echt-Lichtgelb 2G, 3G
Goldgelb
Indischgelb R
Metanilgelb
Naphtolgelb S
Naphtylamingelb
Neugelb extra stark
Tartrazin

**Grün:** Papageigrün
Säuregrün extra, BB extra, 3B, BBN extra, GB extra, GG extra

| | |
|---|---|
| **Grün:** | Wollgrün BS |
| **Blau:** | Alizarinastrol B |
| | Alizarin-Reinblau B |
| | Alizarinsaphirol SE |
| | Brillant-Alizarincyanin 3G |
| | Echt-Säureblau B, B extra |
| | Intensivblau B |
| | Neu-Patentblau B, 4B, GA |
| | Victoria-Marineblau DK |
| **Violett:** | Alizarinirisol R |
| | Azo-Säureviolett AL, R extra, 4R |
| | Victoriaviolett 4BS |
| **Braun:** | Kaschmirbraun V |
| **Schwarz:** | Kaschmirschwarz 3BN, 3BX, T |
| | Naphtolschwarz 2B |
| | Säureschwarz 5B |

## 192. Saure Farbstoffe, welche die Seide stärker färben als die Wolle.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Saure-Anthracenrot 3B |
| **Blau:** | Alkaliblau 5B, 6B |
| | Rotblau extra stark |
| | Seidenblau BES |
| | Wasserblau 3B extra grünlich, TRG |
| **Violett:** | Säureviolett 5B, 3R |

## 193. Saure Farbstoffe, die Seide und Wolle in verschiedenen Nuancen anfärben.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Eosin S extra gelblich |
| **Grün:** | Kaschmirgrün B |
| **Blau:** | Anthracyanin BL, DL, FL |
| | Victoria Marineblau B |
| **Violett:** | Säureviolett 4RS |
| **Schwarz:** | Kaschmirschwarz B, 6B |
| | Naphtylaminschwarz 4BK |
| | Säureschwarz 4BL, LD |

## 194. Saure Farbstoffe, welche die Seide weiß oder nahezu weiß lassen.

Man färbt in einem kochenden Bade unter Zusatz von 10—20% Essigsäure. Zur Verbesserung des Weiß empfiehlt es sich, die Ware nach dem Spülen $^1/_2$ Stunde lang bei 40° C. in einem Bade aus Weizenkleie zu behandeln. Nach dem Spülen wird mit Essigsäure abgesäuert.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Azocochenille |
| | Azofuchsin B, 6B, G, S |
| | Azogrenadin L, S |
| | Azophloxin 2G |
| | Cochenillescharlach PS |
| | Echtrot NS |
| | Säurefuchsin |
| **Gelb:** | Echtgelb extra |
| | Echt-Lichtgelb 3G |
| | Metanilgelb |
| | Naphtolgelb S |
| | Tartrazin |
| **Blau:** | Alizarinsaphirol B, SE |
| | Anthracyanin 3FL |
| **Violett:** | Azo-Säureviolett A2B, AL |
| | Victoriaviolett 4BS |
| **Schwarz:** | Azofuchsin G (chromiert) |
| | Saure-Chromschwarz WS (chromiert) |

**195. Saure Farbstoffe, die im kalten essigsauren Bade hauptsächlich die Seide anfärben, die Wolle hingegen nur wenig decken.**

Man färbt unter Zusatz von 5 % Essigsäure in kaltem Bade ½—¾ Stunde, spült und trocknet.

Rhodamin B, G
Alkaliviolett LR
Saureviolett 4B extra, 5B, 7B, 8B extra, 6BN, HW, R extra, 3R

## Färben mit basischen Farbstoffen.

Man löst den Farbstoff wie üblich mit Essigsäure und färbt ohne weiteren Zusatz nahe bei Kochtemperatur.

**196. Basische Farbstoffe, die Seide und Wolle gleich oder nahezu gleich anfärben.**

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Diamantfuchsin |
| | Neufuchsin |
| **Orange:** | Chrysoidin G |
| **Gelb:** | Rhodulingelb 6G |
| **Blau:** | Methylenblau-Marken |
| | Neu-Methylenblau F, FR |
| | Neu-Victoriablau B |
| | Victoriablau B |

**Violett:** Kristallviolett P
Methylviolett-Marken
Rhodulinheliotrop B, 3B

### 197. Basische Farbstoffe, welche die Seide stärker anfärben als die Wolle.

**Rot:** Brillant-Rhodulinrot B
Rhodamin B, G
Rhodulinrot G
Safranin FF extra
**Gelb:** Auracin G
Auramin O, II
**Grün:** Brillantgrün Krist.
Chinagrün Krist.
**Blau:** Rhodulin-Reinblau BB
Türkisblau BB, G
**Violett:** Rhodulinviolett
**Braun:** Bismarckbraun F, R extra

### 198. Basische Farbstoffe, die im kalten essigsauren Bade vornehmlich die Seide, die Wolle hingegen nur schwach anfärben.

**Rot:** Brillant-Rhodulinrot B
Rhodulinrot G
Safranin FF extra
**Grün:** Brillantgrün Krist.
Chinagrün Krist.
**Blau:** Methylenblau BB
Neublau D
Rhodulinblau R
Rhodulin-Reinblau BB
Türkisblau BB, G
**Violett:** Rhodulinheliotrop B, 3B
Rhodulinviolett

## Färben mit Sulfonfarbstoffen.

Man färbt, ohne zu kochen, in einem neutralen oder schwach essigsauren Bade unter Zusatz von 10—20% Glaubersalz und event. etwas Essigsäure.

### 199. Sulfonfarbstoffe zum Färben von Wollseide.

**Rot:** Anthracenrot
Säure-Anthracenrot 3B, G

**Orange:** Sulfonorange G
**Gelb:** Sulfongelb 5G, R
**Grün:** Diamantgrün SS (Wolle stärker)
**Blau:** Sulfoncyanin G, GR extra, 3R, 5R extra
**Schwarz:** Sulfon-Blauschwarz
Sulfon-Cyaninschwarz B, 2B
Sulfonschwarz 4BT

## Färben mit Benzidinfarbstoffen.

Man färbt unter Zusatz von 5—20% Glaubersalz 1 Stunde bei Kochtemperatur. Einige Benzidinfarbstoffe erfordern einen Zusatz von 2—4% Essigsäure; sie sind in den Tabellen mit einem * bezeichnet.

## 200. Benzidinfarbstoffe, die Wolle und Seide gleich oder nahezu gleich färben.

**Rot:** Benzo-Echtrot FC, GL, L
Benzo-Echtscharlach 5BS, 8BS, GS
Benzopurpurin 1B, 4B, 6B, 10B
Benzorot 12B, SG*
Brillantcongo R
Brillantpurpurin R
Chloraminrot 8BS
Congorot
Deltapurpurin 5B
Hessischpurpur N
Rosazurin B, G
**Orange:** Benzo-Echtorange S
Benzo-Orange R
Congo-Orange G, R
Orange TA
Pluto-Orange G
**Gelb:** Chrysamin G, R
Chrysophenin G, R
Thiazolgelb 3G, GL
**Grün:** Benzo-Dunkelgrün B, GG
Benzogrün C
**Blau:** Azoblau
Benzoazurin G, 3G, R, 3R
Benzoblau BX*, 2R, 4R, RW
Benzocyanin B, 3B*, R
*Benzo-Echtblau BN, G
Benzo-Kupferblau B, 2B
Benzo-Reinblau 4B
Brillantazurin B, R, 2R, 5R

| | |
|---|---|
| Blau: | Brillant-Reinblau G, 5G |
| | Chicagoblau B |
| | Congoblau 2B |
| | Diazo-Blauschwarz |
| | Diazoschwarz B, 3B, BHN, R extra * |
| Violett: | Azoviolett |
| | Congocorinth B, G |
| Braun: | Benzobraun B, BR, BX, G, GG, MC, NB NBR, NBX, R extra, RC, 5R |
| | Benzo-Chrombraun B, BS, G, 5G, R, 3R |
| | *Direkt-Bronzebraun |
| | Direkt-Echtbraun B |
| | Plutobraun R |
| | Toluylenbraun B, M |
| Schwarz: | *Diazoschwarz 2B |
| | *Direkt-Blauschwarz B, N |
| | Direkt-Tiefschwarz E extra, EW extra, RW extra |
| | Plutoschwarz A, A extra, 3B extra, CF extra, CR, F extra, FR, SS extra, TG extra, TG extra konz. |
| | Seidenschwarz 22886 |

## 201. Benzidinfarbstoffe, welche die Seide stärker anfärben.

| | |
|---|---|
| Rot: | *Benzorot 10B |
| | Benzo-Rhodulinrot 3B |
| Gelb: | Chloramingelb C, FF, HW*, M |
| | Thiazolgelb G, R |
| Grün: | Benzo-Olive |
| | Brillant-Benzogrün B |
| Blau: | *Benzo-Chrom-Schwarzblau B |
| | Benzo-Schwarzblau R |
| | Brillantazurin 5G |
| | Diazo-Blauschwarz |
| Violett: | Benzoviolett R |
| | Chloraminviolett R |
| Braun: | Benzobraun D3G extra, 3GC |
| | Chloraminbraun M |
| Grau: | *Benzo-Chromschwarz B, N |

## 202. Benzidinfarbstoffe, welche die Wolle stärker anfärben.

| | |
|---|---|
| Rot: | *Benzobordeaux 6B |
| | *Benzo-Echtrot 9BL |
| | Benzo-Echtscharlach 4BS |

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Congorubin |
| | Geranin G |
| **Orange:** | Toluylen-Orange G, R |
| **Blau:** | *Benzoblau 2B, 3B |
| | Benzo-Echtblau B, R, 5R |
| | Benzo-Rotblau G |
| **Violett:** | Benzoviolett RL extra |
| | *Heliotrop BB |
| **Grau:** | Benzo-Echtschwarz |

## 203. Benzidinfarbstoffe, die Seide und Wolle in verschiedener Nuance färben.

| | |
|---|---|
| **Grün:** | Benzogrün BB, G |
| **Blau:** | Brillant-Echtblau B, 2G |
| | Chicagoblau R |
| **Violett:** | Benzo-Echtviolett R |
| **Braun:** | Benzo-Dunkelbraun extra |
| | Diazobraun G |
| | Direkt-Echtbraun GG |
| | Plutobraun GG, NB |

### Zweifarbige Effekte auf Wollseide.

Zweibadverfahren. Man färbt die Wolle wie in Kap. 194 S. 152 angegeben. Dann wird die Seide nachgedeckt (Kap. 195 S. 153 und Kap. 198 S. 154).

Einbadverfahren. Man setzt dem Bade 10–20% Essigsäure und den nötigen sauren und basischen Farbstoff zu, geht mit dem Material bei 30—40° C. ein, treibt langsam zum Kochen, kocht, bis die Wolle tief genug gefärbt ist, und läßt hierauf ohne Dampf nachziehen. Das Nuancieren der Seide geschieht mit basischen Farbstoffen unterhalb Kochtemperatur. Als Regel gilt, daß bei Kochtemperatur die Wolle mehr, und bei niedriger Temperatur die Seide stärker gedeckt wird.

Noch etwas reinere Effekte erhält man, wenn man zuerst den Wollfarbstoff kochend auffärbt, dann den Dampf abstellt und bei sinkender Temperatur die Seide mit basischen Farbstoffen nachfärbt. (Wollfarbstoffe siehe unter Kap. 194 S. 152, basische Farbstoffe unter Kap. 197 u. 198 S. 154).

### Färben von Geweben aus Seide, Wolle und Baumwolle.

Derartige Gewebe können unifarbig mit Benzidinfarbstoffen und neutral aufziehenden Wollfarbstoffen hergestellt

werden. Man setzt, je nach Tiefe der Färbung, 10—30% Glaubersalz krist. zu, geht mit der Ware bei 50—60° C. ein, treibt nach $^1/_4$ Stunde zum Kochen, kocht ungefähr 10 Minuten und läßt hierauf ohne Dampf nachziehen. Die Baumwolle und Seide werden bei 70—80° C. genügend gedeckt, die Wolle dagegen bei Kochtemperatur. Man erzielt also hauptsächlich durch sachgemäße Regelung der Temperatur fasergleiche Farbungen. (Geeignete Benzidinfarbstoffe vgl. Halbseidenfärberei Kap. 180 S. 143; Wollfarbstoffe vgl. Halbwollfärberei Kap. 137 und 138 S. 117.)

# Künstliche Seide.

Von den bisher bekannt gewordenen verschiedenartigen künstlichen Seiden finden sich vorläufig hauptsächlich zwei Sorten in größeren Mengen im Handel:

1. Chardonnetseide, eine aus einer Nitrocelluloselösung hergestellte und teilweise wieder denitrierte Kunstseide;
2. Glanzstoff, eine aus einer Lösung von Baumwolle in Kupferoxyd-Ammoniak durch geeignete Fällungsmittel abgeschiedene reine Cellulose.

Für das Farben von Kunstseide kommen insbesondere die basischen Farbstoffe, die Benzidinfarbstoffe und die Katigenfarbstoffe in Betracht. Man färbt in der Praxis auf ziemlich langen Flotten (1 : 40—50). Die Färbetemperatur soll bei Chardonnetseide 45—50°, bei Glanzstoff 60—65° nicht übersteigen; ausnahmsweise kann sie bei letzterem bis 80° erhöht werden. Die Färbedauer beträgt in der Regel ½—1 Stunde.

## Chardonnetseide.

### 204. Basische Farbstoffe zum Färben von Chardonnetseide.

Die Chardonnetseide färbt sich, im Gegensatz zum Glanzstoff, mit den basischen Farbstoffen direkt, ohne vorheriges Beizen. Man färbt unter Zusatz von etwas Essigsäure bei 45 bis höchstens 50°. Durch Vorbeizen mit Tannin und Brechweinstein werden aber wesentlich sattere Färbungen erhalten, die gegenüber den ungebeizten außerdem bessere Licht- und bedeutend erhöhte Wasser- und Reibechtheit besitzen. Diese Methode verdient überhaupt immer den Vorzug, wenn es sich um die Herstellung sehr satter Töne handelt. — Zum Färben ohne Vorbeize eignen sich alle in Kap. 46, S. 43, genannten basischen Farbstoffe mit Ausnahme von:

Baumwollblau-Marken
Lichtblau extra grünlich
Juteschwarz B.

Diese Farbstoffe eignen sich jedoch für vorgebeiztes Material.

## 205. Benzidinfarbstoffe zum Färben von Chardonnetseide.

Man setzt dem Färbebade, je nach der Tiefe der Nuance, 5—15 % Glaubersalz zu, geht lauwarm ein und erwärmt auf 45 bis höchstens 50°.

**Rot:** Benzobordeaux 6B
Benzo-Echtrosa 2BL
Benzo-Echtrot 9BL, GL, L
Benzopurpurin 1B, 4B, 6B, 10B
Benzo-Rhodulinrot B, 3B
Benzorot 10B, 12B, SG
Brillantcongo R
Brillantgeranin B
Brillantpurpurin R
Chloraminrot 8BS
Congocorinth B, G
Congorot
Congorubin
Deltapurpurin 5B
Geranin G
Hessischpurpur N
Rosazurin G

**Orange:** Benzo-Echtorange S
Benzo-Orange R
Congo-Orange G, R
Orange TA
Pluto-Orange G
Toluylenorange G, R

**Gelb:** Chloramingelb FF, M, W extra
Chrysamin G, R
Chrysophenin G, R
Thiazolgelb G, 3G, GL, R

**Grün:** Benzo-Dunkelgrün B, GG
Benzogrün C
Benzo-Olive

**Blau:** Azoblau
Benzoazurin G, 3G, R, 3R
Benzoblau 2B, 3B, BX, 2R, 4R, RW
Benzo-Chrom-Schwarzblau B
Benzo-Echtblau B, BN, R, 5R
Benzo-Kupferblau B, 2B
Benzo-Reinblau, konz., 4B
Benzo-Rotblau G
Brillantazurin B, 5G, 2R, 5R
Brillant-Benzoblau 6B
Brillant-Reinblau G
Chicagoblau B, R

**Blau:** Diazo-Blauschwarz
Diazoschwarz B, 3B, BHN, BHN extra, R, R extra

**Violett:** Azoviolett
Benzo-Echtviolett R
Benzoviolett R, RL extra
Brillant-Benzoviolett B, 2R
Heliotrop BB

**Braun:** Benzobraun-Marken
Benzo-Chrombraun B, CR, G, 5G
Diazobraun G
Direkt-Bronzebraun
Direkt-Echtbraun B, GG
Plutobraun GG, NB, R
Toluylenbraun B, M

**Grau:** Diazoschwarz BHN
Plutoschwarz CR, G, SS extra

**Schwarz:** Benzo-Echtschwarz
Diazoschwarz 2B
Direkt-Blauschwarz B, N
Direkt-Tiefschwarz-Marken
Plutoschwarz A, A extra, 3B extra, BS extra, CF extra, F extra, F extra konz., FR, TG extra, TG extra konz.

## 206. Katigenfarbstoffe zum Färben von Chardonnetseide.

Man bereitet das Färbebad wie für Katigenfarbstoffe üblich, läßt bis auf 50° abkühlen, geht mit der Ware ein und färbt im erkaltenden Bade. Es eignen sich sämtliche Katigenfarbstoffe mit Ausnahme von:

Katigenschwarz 2B, TG

## 207. Saure und Sulfon-Farbstoffe zum Färben von Chardonnetseide.

Man färbt in 45 bis höchstens 50° C. warmer Flotte unter Zugabe von 10—15% Glaubersalz ¾—1 Stunde. (Die Alkaliblau müssen hinterher abgesauert werden.)

**Rot:** Bordeaux extra
Echtrot A
Eosin I bläulich, S extra gelblich

**Orange:** Croceinorange R
Orange GT

**Gelb:** Indischgelb R
Sulfongelb 5G

**Grün:** Alizarin-Cyaningrün G extra

**Blau:** Alkaliblau-Marken

**Blau:** Naphtalin-Säureschwarz 4B
Säureschwarz 5B
Sulfoncyanin G, 3R
Sulfonschwarz 4BT, G, R

**Violett:** Alkaliviolett LR

# Glanzstoff.

## 208. Basische Farbstoffe zum Färben von Glanzstoff.

Glanzstoff wird vor dem Färben mit Tannin und Brechweinstein gebeizt. Man geht auf ein 60° C. warmes Bad, dem man 2–4% Tannin und zweckmäßig 0,5–1% Salzsäure zugibt, hantiert anfangs kurze Zeit und legt dann 2–3 Stunden unter zeitweiligem Umziehen ein. Zum Schlusse wird nochmals einigemal umgezogen, dann aufgeworfen, geschleudert und 20–30 Minuten auf frischem, kaltem Bade mit 1–2% Brechweinstein nachbehandelt.

Das Ausfärben geschieht unter Zusatz von 3–6% Essigsäure. Man geht bei gewöhnlicher Temperatur ein, gibt den Farbstoff auf mehreremal zu und erwärmt zum Schlusse bis ca. 50° C.

## 209. Benzidinfarbstoffe zum Färben von Glanzstoff.

Man färbt wie bei Chardonnetseide, erwärmt aber bis auf 60–65°, bei den Benzo-Echtscharlachs, des besseren Ausziehens wegen, bis auf 80° C. Für helle Modefarben ist es ratsam, zunächst ohne Glaubersalz einzugehen und das Salz erst nach einiger Zeit zuzugeben. — Ein Zusatz von Soda fördert das Egalisieren; eine Zugabe von 2–4% Monopolseife beeinflußt ebenfalls den gleichmäßigen Ausfall der Färbungen günstig und gibt dem Material einen weichen Griff. — Zum Färben eignen sich alle Benzidinfarbstoffe mit Ausnahme der folgenden, die zu wenig aufziehen:

**Orange:** Chloraminorange G

**Blau:** Benzo-Indigoblau
Benzo-Marineblau B
Benzo-Schwarzblau G
Brillantazurin R

**Schwarz:** Benzo-Chromschwarz B, N
Plutoschwarz CR, G

## 210. Katigenfarbstoffe zum Färben von Glanzstoff.

Man färbt wie bei Chardonnetseide, braucht das Bad aber nur bis 65° abzukühlen. Zum Färben von Glanzstoff sind nicht geeignet:

Katigenschwarz 2B und TG

# Leinen und Halbleinen.

Leinen muß vor dem Färben entweder mit 5—10% Soda ausgekocht oder gebleicht werden. Da die Leinenfaser Alkalien und Säuren gegenüber weniger widerstandsfähig ist als die Baumwolle, so verwendet man verdünnte Chlorlaugen und Säurebäder zum Bleichen, und wiederholt jede einzelne Behandlung mehreremal, wodurch man eine Bleiche erhält, die den Faden nicht angreift.

Das Färben von Leinen und Halbleinen unterscheidet sich kaum von dem der Baumwolle, nur sind, da die Leinenfaser schwerer durchgefärbt wird, einige Vorsichtsmaßregeln zu gebrauchen. So empfiehlt es sich, bei den Benzidinfarbstoffen dem Farbebade Türkischrotöl oder Monopolseife zuzufügen und die Salzmenge zu verringern.

Alle Farbstoffe, welche die Baumwolle zu färben vermögen, färben in der gleichen Weise auch Leinen und Halbleinen.

# Färben von Ramie.

## Färben mit Benzidinfarbstoffen.

Ramie wird in gleicher Weise gefärbt wie Baumwolle. Man geht mit der Ware bei Siedetemperatur in das Farbebad ein, das man, je nach Tiefe der Nuance, mit 5–20% kalz. Glaubersalz oder ebensoviel Kochsalz versetzt, und zieht 1 Stunde um. Die Bäder ziehen nicht vollständig aus.

Für die Diazotierungsfarbstoffe gilt ebenfalls dieselbe Farbe- und Entwicklungsmethode wie bei der Baumwolle.

### 211. Verzeichnis der Benzidin- und Diazotierungsfarbstoffe.

(Siehe Kap. 1, S. 2, und Kap. 2, S. 6.)

## Färben mit basischen Farbstoffen.

Bei Verwendung von basischen Farbstoffen ist eine vorhergehende Tanninbeize notwendig. Man legt die Ware in ein heißes Bad, das 4–6% Tannin enthält, läßt erkalten, wringt ab oder spült ganz wenig und bringt die Ware dann in ein kaltes Bad, das 2% Brechweinstein enthält; nach $1/2$ Stunde wird ausgewrungen und gefärbt.

Man geht mit der Ware kalt in das Farbebad ein und erwärmt langsam auf 50–60° C. Nach $1/2$ Stunde ist das Bad ausgezogen. Es empfiehlt sich, um besseres Egalisieren zu erzielen, dem Bade 1–2% Essigsäure zuzusetzen.

### 212. Verzeichnis der basischen Farbstoffe.

(Siehe Kap. 46, S. 43.)

## Färben mit Katigenfarbstoffen.

Mit Katigenfarbstoffen färbt man in derselben Weise, wie bei Baumwolle beschrieben.

### 213. Verzeichnis der Katigenfarbstoffe.

(Siehe Kap. 31, S. 37.)

# Färben von Jute.

## Vorbehandlung.

Die Jute wird meistens in rohem, ungebleichtem Zustande gefärbt; nur bei lebhaften und klaren Tönen ist ein vorheriges Bleichen notwendig.

Das Bleichen geschieht am einfachsten folgendermaßen: Die Jute wird zunächst unter Zusatz von 2% kalz. Soda 1 Stunde gekocht, mit heißem und darauffolgend mit kaltem Wasser gespült. Dann wird dieselbe ca. 3—4 Stunden lang in eine Chlorkalklösung von 1—1½° Bé gelegt und öfters umgezogen, hierauf gespült und ca. 1 Stunde in eine Natriumbisulfit-Lösung gebracht, die auf 10 Liter Wasser ¼ Liter Natriumbisulfit-Lösung von 30° Bé und 50 ccm rohe Salzsäure enthält. Zum Schluß wird gespült und an der Luft getrocknet.

## Färben mit basischen Farbstoffen.

Die basischen Farbstoffe werden in den meisten Fällen neutral gefärbt. Nur bei Verwendung von hartem Wasser muß dieses mit Essigsäure korrigiert werden. Da die basischen Farbstoffe leicht aufziehen, ist es empfehlenswert, um egale Färbungen zu erzielen, in die handwarme Flotte einzugehen und diese allmählich auf 80° C. zu erhitzen, oder auch dem Bade 1—2% Alaun zuzusetzen. Letzterer Zusatz ist jedoch unnötig, wenn das Wasser mit Essigsäure korrigiert wurde.

### 214. Verzeichnis der basischen Farbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Diamantfuchsin |
| | Grenadin-Ersatz |
| | Neufuchsin |
| | Rhodamin B, B extra, G, G extra |
| | Safranin FF extra |
| **Orange:** | Chrysoidin G |
| | Rhodulinorange N |
| **Gelb:** | Auramin O, II |
| | Coriphosphin O |
| | Rhodulingelb 6G |

| | |
|---|---|
| **Grün:** | Brillantgrün Krist. |
| | Chinagrün Krist. |
| | Neugrün GI |
| **Blau:** | Marineblau R 20311 |
| | Methylenblau BB |
| | Neublau D, R extra |
| | Neu-Victoriablau B |
| | Rhodulinblau GG extra |
| | Rhodulin-Reinblau 2B |
| | Victoriablau B |
| **Violett:** | Brillant-Rhodulinviolett R |
| | Kristallviolett P |
| | Methylviolett-Marken |
| | Rhodulinviolett |
| | Rhodulinheliotrop B, 3B |
| **Braun:** | Bismarckbraun F |
| | Braun 22264 |
| | Dunkelbraun B |
| | Modebraun 20303, 20304 |
| **Schwarz:** | Jutekohlschwarz S |
| | Juteschwarz 21839, B |
| | Jutetiefschwarz 22730 |

## Färben mit sauren Farbstoffen.

Die sauren Farbstoffe werden deswegen gern auf Jute gefärbt, weil sie dieselbe gut durchfarben und auch in hellen Tönen gut egalisieren.

Man geht mit der Jute in die kochende Flotte, der man 2–5% Alaun zusetzt, ein und färbt bei abgestelltem Dampf ½ Stunde. Nach dem Färben wird die Jute, ohne zu spülen, getrocknet.

### 215. Verzeichnis der sauren Farbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Bordeaux extra, G |
| | Brillant-Echtrot P |
| | Brillantcrocein 3B |
| | Croceinscharlach 5B, 7B, 8B |
| | Doppelponceau 4R |
| | Echtrot A, NS |
| | Jutescharlach 3BH, 3G extra, 21511, 22575 |
| | Scharlach 3B, R |
| **Orange:** | Croceinorange G, R |
| | Orange IIB, RO |
| **Gelb:** | Indischgelb G, GR, R |
| | Metanilgelb extra |

| | |
|---|---|
| **Grün:** | Brillant-Säuregrün 6B |
| | Neu-Säuregrün 3BX, GX |
| | Säuregrün GG extra, 3B |
| **Blau:** | Baumwollblau-Marken |
| | Wasserblau 3B extra grünlich |
| | Wollblau N extra, R extra |
| | Woll-Echtblau BL, GL |
| **Violett:** | Echt-Säureviolett 10B |
| | Säureviolett-Marken |
| **Grau:** | Nigrosin B, G |
| | Indulin B |

## Färben mit Benzidinfarbstoffen.

Die Färbeweise ist dieselbe wie die der sauren Farbstoffe, jedoch wird an Stelle von Alaun dem Färbebade 10–20% kalz. Glaubersalz oder Kochsalz zugesetzt. Nach dem Färben ist zu spülen.

### 216. Verzeichnis der Benzidinfarbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzobordeaux 6B |
| | Benzopurpurin 4B, 6B |
| | Benzorot 10B |
| | Brillantcongo R |
| | Brillantpurpurin R |
| | Congorot |
| | Congorubin |
| **Orange:** | Benzo-Echtorange S |
| | Benzo-Orange R |
| | Pluto-Orange G |
| **Gelb:** | Brillantgelb |
| | Chloramingelb GG, HW, M |
| | Chrysophenin G, R |
| | Direktgelb R |
| **Grün:** | Benzo-Dunkelgrün B, GG |
| | Benzogrün BB, C, G |
| | Benzo-Olive |
| | Grün E 22628 |
| | Olive E 22629 |
| **Blau:** | Benzoblau BX, 2R, 4R, RW |
| | Benzo-Echtblau B, R |
| | Benzo-Marineblau B |
| | Benzo-Reinblau 4B |
| | Benzo-Rotblau G |
| | Brillant-Benzoblau 6B |
| | Chicagoblau B, G |

**Blau:** Congoblau 2B
Diazoschwarz BHN

**Violett:** Azoviolett
Benzo-Echtviolett R
Benzoviolett R, RL extra
Brillant-Benzoviolett B, 2R
Chloraminviolett R
Congocorinth B, G

**Braun:** Benzobraun D3G extra, GG, NB, NBX, RC
Benzo-Chrombraun B, G, R
Direkt-Echtbraun B, GG
Plutobraun GG, NB, R

**Grau und Schwarz:** Direkt-Tiefschwarz E extra, EW extra, RW extra
Plutoschwarz A extra, 3B extra, F extra

## Färben mit Katigenfarbstoffen.

Die einfachen Katigenfarbstoffe werden unter Zusatz der gleichen Menge, die Extramarken der doppelten Menge krist. Schwefelnatriums, 10—30 % Kochsalz und 2—5 % Soda in 80° C. heißen Bädern gefärbt.

### 217. Verzeichnis der Katigenfarbstoffe.

(Siehe Kap. 31, S. 37.)

# Färben von Kokosgarn und Kokosfasern.

Das Kokosgarn wird meistens in ungebleichtem Zustande gefärbt. Das Bleichen kann in derselben Weise wie bei Jute (siehe S. 165) geschehen.

## Färben mit basischen Farbstoffen.

Man färbt neutral oder, um ein besseres Durchfärben und Egalisieren zu erreichen, unter Zusatz von Alaun. Das Kokosgarn wird in die heiße Färbeflotte eingelegt und dann etwa $1/2$ Stunde bei abgestelltem Dampf gefärbt. Hartes Wasser ist durch Zusatz von Essigsäure zu korrigieren.

### 218. Verzeichnis der basischen Farbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Diamantfuchsin |
| | Grenadin-Ersatz |
| | Neufuchsin |
| | Rhodamin B, B extra, G, G extra |
| | Safranin FF extra |
| **Orange:** | Chrysoidin G |
| | Rhodulinorange N |
| **Gelb:** | Auramin O, II |
| | Coriphosphin O |
| **Grün:** | Brillantgrün Krist. |
| | Chinagrün Krist. |
| | Neugrün GI |
| **Blau:** | Marineblau R 20 311 |
| | Methylenblau BB |
| | Neu-Viktoriablau B |
| | Viktoriablau B |
| **Violett:** | Kristallviolett P |
| | Methylviolett-Marken |
| **Braun:** | Bismarckbraun F |
| | Dunkelbraun B |
| | Modebraun 20 303, 20 304 |

**Schwarz:** Jute-Kohlschwarz S
Juteschwarz 21 830
Jute-Tiefschwarz 22730

## Färben mit sauren Farbstoffen.

Das Kokosgarn wird in das kochendheiße Farbbad gebracht, dem 2—5% Alaun oder schwefelsaure Tonerde zugesetzt werden. Nach ca. 1/2 Stunde nimmt man das Garn heraus und hängt es, ohne zu spülen, zum Trocknen auf.

### 219. Verzeichnis der sauren Farbstoffe.

**Rot:** Bordeaux extra, G
Brillantcrocein 3B
Brillant-Echtrot P
Brillantrot 23407
Carmoisin B
Doppelponceau 4R, RO, 22187
Echtrot A, NS
Jutescharlach 3BH, 3G extra, 21511, 22575
Scharlach R, 3B
**Orange:** Orange II B
**Gelb:** Indischgelb G, GR, R
Metanilgelb, extra
**Grün:** Brillant-Säuregrün 6B
Säuregrün 3B, GG extra
**Blau:** Baumwollblau-Marken
Wasserblau 3B extra grünlich
Wollblau N extra, R extra
**Violett:** Säureviolett-Marken
**Braun:** Echtbraun
**Grau:** Indulin B
Nigrosin, B

## Färben mit Benzidinfarbstoffen.

Man färbt 1 Stunde lang, am besten in kochendem Bade, unter Zusatz von 10—20% Glaubersalz oder Kochsalz; bei Schwarz außerdem mit 2% Soda.

### 220. Verzeichnis der Benzidinfarbstoffe.

**Rot:** Benzopurpurin 4B, 6B, 10B
Brillantcongo R
Brillantpurpurin R
Congorot
Congorubin

| | |
|---|---|
| **Orange:** | Benzo-Echtorange S |
| | Benzo-Orange R |
| | Pluto-Orange G |
| **Gelb:** | Chloramingelb GG, HW, M |
| | Chrysamin G, R |
| | Chrysophenin G, R |
| | Direktgelb R |
| **Grün:** | Benzo-Dunkelgrün B, GG |
| | Benzogrün C |
| | Benzo-Olive |
| **Violett:** | Congocorinth B, G |
| **Braun:** | Benzobraun D3G extra, R extra, RC |
| | Benzo-Chrombraun B, G, R |
| | Plutobraun NB |
| **Grau und Schwarz:** | Direkt-Tiefschwarz E extra, EW extra, RW extra |

# Färben von vegetabilisch gegerbtem Kalb-, Schaf- und Ziegenleder.

## Vorbereitung.

Die vegetabilisch gegerbten Leder müssen, um ein gutes und gleichmäßiges Aufziehen der Farbstoffe zu erzielen, von überschüssigem, ungebundenem Gerbstoff und allen sonstigen aus der Gerberei oder vom Lagern herrührenden Unreinheiten sorgfältig befreit werden. Der überschüssige Gerbstoff oder auch eine ungleichmäßige Verteilung desselben auf dem Leder verursacht beim Färben, besonders bei Verwendung basischer Farbstoffe, sehr leicht Flecke.

Die Felle werden deshalb längere Zeit in fließendes Wasser gelegt oder so lange im Walkfaß mit zu- und abfließendem Wasser behandelt, bis die Brühe klar abläuft. Zum Schlusse werden dann die Felle mit lauwarmem Wasser weiter gewalkt, bis dieselben vollkommen weich sind und durch den charakteristischen, schlüpfrigen Griff zeigen, daß sie zur Aufnahme des Farbstoffes geeignet sind.

## Färben mit basischen Farbstoffen.

Beim Färben mit diesen Farbstoffen ist es notwendig, nur weiches Wasser zu verwenden; steht nur hartes Wasser zur Verfügung, so ist, je nach der Härte desselben, ein Zusatz von 1—5 ccm Essigsäure per Liter Wasser erforderlich.

Die Farbstofflösung wird bei 25—50° C. mit der Bürste aufgetragen oder durch Färben in der Mulde auf dem Leder fixiert. Zu letzterem Zwecke werden je 2 Felle mit der Fleischseite aufeinander gelegt, so daß der Narben nach außen kommt, und dann mit der Hand durch die in der Mulde befindliche Farbflotte 6—8 Minuten bei 55° C. gezogen. Vielfach kommen zwecks besseren Egalisierens zwei Farbbäder zur Anwendung. Nach dem Färben werden die Leder in lauwarmem Wasser abgeschwenkt und ausgereckt, auf der Narbenseite mit Leinöl oder Tran abgeölt, getrocknet, event. mit Milchwasser, Eiweiß oder Gelatine angefeuchtet und getrocknet.

Der bei Anwendung einiger basischer Farbstoffe auf dem Leder sich bildende Metallglanz, namentlich bei sehr satter Färbung, wird durch verdünnte Essigsäure oder Milchsäure entfernt.

Zum Nachdunkeln der Färbungen werden essigsaures Eisen oder zuweilen auch Chromkali oder Titansalze verwendet.

Für Felle, die einen harten Narben besitzen, auf dem die Farben direkt nicht gut haften, empfiehlt sich eine vorhergehende lauwarme Walke unter Zusatz von Borax.

## 221. Verzeichnis der basischen Farbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Brillant-Rhodulinrot B |
| | Neufuchsin |
| | Rhodamin B, B extra, G, G extra, 5G |
| | Rhodaminscharlach G |
| | Rhodulinrot B, G |
| | Safranin FF extra |
| **Orange:** | Rhodulinorange N, NO |
| **Gelb:** | Auramin II, O |
| | Canelle |
| | Coriphosphin O, OX, OX extra |
| | Ledergelb GG, GO, O extra |
| | Phosphin extra |
| | Rhodulingelb 6G |
| **Grün:** | Brillantgrün Krist. |
| | Chinagrün Krist. |
| **Blau:** | Lederblau B |
| | Methylenblau BB |
| | Neublau D, R extra |
| | Rhodulinblau GG extra, R |
| | Rhodulin-Reinblau BB |
| | Türkisblau BB, G, GL extra |
| **Violett:** | Kristallviolett P |
| | Ledercorinth 20650 |
| | Methylviolett 1B—7B, 1R—5R |
| | Rhodulinheliotrop B, 3B |
| | Rhodulinviolett |
| **Braun:** | Bismarckbraun F, M, R extra |
| | Dunkelbraun B, R |
| | Havannabraun G, GG, 4G, M, O, R, T |
| | Lederbraun F, GG |
| | Modebraun GO, RO |
| | Tabakbraun neu |
| **Schwarz:** | Lederschwarz C, M extra, T, 22063 |
| | Leder-Blauschwarz 23037 |
| | Leder-Tiefschwarz 22124 |

## Färben mit sauren Farbstoffen.

Das Leder wird mit den gut gelösten sauren Farbstoffen bei 55° C. gefarbt unter Zusatz von 5 ccm Schwefelsäure von 66° Bé auf 6 Liter Wasser in der Mulde, wie bei den basischen Farbstoffen angegeben wurde. Auf besonders gutes Spülen ist zu achten. Es empfiehlt sich auch, um die später eintretenden schädlichen Wirkungen der Schwefelsäure zu verhindern, dem Spülbade Natriumacetat zuzusetzen. Die Zurichtung der Leder erfolgt wie bei den basischen Farbstoffen.

### 222. Verzeichnis der sauren Farbstoffe.

**Rot:**
Azofuchsin B, G, S
Azogrenadin L, S
Azophloxin 2G
Bordeaux G, extra für Leder
Brillantcrocein 3B
Brillant-Doppelscharlach 3R
Brillantponceau 4R, 5R
Carmoisin B, 3B
Cochenillescharlach PS
Croceinscharlach-Marken
Doppelponceau R, 3R, 4R
Echtrot A, BT, NS
Ponceau 1R, 3R, 2RL
Säure-Anthracenrot 3B, G
Säurefuchsin
Scharlach 1B, 3B, 22802, R

**Orange:**
Mandarin G
Orange II B
Sulfonorange G

**Gelb:**
Chinolingelb
Chromgelb R extra
Echt-Lichtgelb G, 2G, 3G
Indischgelb G, GR, R
Tartrazin

**Grün:**
Alizarin-Cyaningrün E, G extra, 3G
Brillant-Säuregrün 6B
Echtgrün, extra, bläulich, CR
Echt-Lichtgrün
Säuregrün BB extra, BBN extra, GG extra, L
Wollgrün BS

**Blau:**
Baumwollblau I, II, IV, VI, R
Echt-Säureblau B, B extra
Indulin B, 6B neu
Lichtblau extra grünlich

| | |
|---|---|
| **Blau:** | Marineblau. RP |
| | Neu-Patentblau B, 4B, GA |
| | Rotblau extra stark |
| | Woll-Echtblau BL, GL, RL |
| | Wollblau N extra, R extra |
| **Violett:** | Echt-Säureviolett 10B |
| | Säureviolett B extra, 7B, HW, R extra, 3R |
| **Braun:** | Echtbraun |
| | Säure-Anthracenbraun G, R, T, W |
| **Schwarz:** | Naphtolschwarz 2B |
| | Naphtylaminschwarz 4B, 10B, 4BK, S |
| | Phenylaminschwarz 4B, T |
| | Säureschwarz 4BL, LD |
| | Victoriaschwarz B |
| **Grau:** | Alizarin-Blauschwarz B, 3B |
| | Indulin B |
| | Nigrosin B, G, R, 12831 |

**223. Basische Farbstoffe, deren Lösungen sich zum Überbürsten von lohgarem Rindleder eignen.**

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Neufuchsin |
| | Safranin FF extra |
| **Gelb:** | Auramin O |
| | Ledergelb B, C, GG, GO, RO |
| | Phosphin extra |
| | Rhodulingelb 6G |
| **Grün:** | Chinagrün Krist. |
| **Blau:** | Lederblau B |
| | Methylenblau BB |
| | Neublau D, R extra |
| | Neu-Victoriablau B |
| | Rhodulinblau G. G extra, R |
| | Rhodulin-Reinblau BB |
| | Türkisblau BB, G |
| | Victoriablau |
| **Violett:** | Methylviolett 1B—7B |
| | Kristallviolett P |
| **Braun:** | Bismarckbraun F, M, R extra |
| | Lederbraun F, GG |
| | Modebraun GO, RO |
| **Schwarz:** | Leder-Blauschwarz 23037 |
| | Lederschwarz C 21348, T, M extra |
| | Leder-Tiefschwarz 22124 |

# Chromleder.

## Färben mit basischen Farbstoffen.

Das chromgare Leder wird zuerst mit Borax oder Ammoniak entsauert, gut gespült, dann in gerbstoffhaltigem Bade (Gambir, Sumach oder Gallusextrakt) $^1/_2$ Stunde behandelt und gut gewaschen. Man farbt bei etwa 50° C. mit basischen Farbstoffen im Walkfaß, zuweilen auch paarweise mit der Fleischseite zusammengelegt, durch Eintauchen in der Mulde.

Nach dem Farben werden die Leder mit einer Emulsion aus Marseillerseife und Knochenöl oder Eidotter im Walkfaß ca. $^1/_2$ Stunde behandelt, ausgereckt und getrocknet, dann gestollt und mit Albuminlosung appretiert.

### 224. Verzeichnis der basischen Farbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Neufuchsin |
| | Safranin FF extra |
| **Orange:** | Rhodulinorange N |
| **Gelb:** | Auramin O |
| | Coriphosphin O |
| **Grün:** | Chinagrün Krist. |
| | Methylengrün B |
| **Blau:** | Lederblau B |
| | Rhodulinblau GG extra |
| **Violett:** | Kristallviolett P |
| | Methylviolett-Marken |
| | Rhodulinviolett |
| **Braun:** | Bismarckbraun F, M, R extra |
| **Schwarz:** | Leder-Blauschwarz B 23 037 |

## Färben mit sauren Farbstoffen.

Besonders zur Erzielung satter Töne ist ein Vorfärben mit sauren Farben unter Zusatz von Gallusextrakt und etwas Essigsäure zu empfehlen. Die Färbungen sind dann mit basischen Farben zu übersetzen. Es können die für vegetabilisch gegerbte Leder genannten sauren Farbstoffe verwendet werden, mit Ausnahme von Schwarz, das mit substantiven Farben zu färben ist.

## Färben mit Benzidinfarbstoffen.

Es kommen nur Schwarzfärbungen in Betracht, da bunte Töne unegal werden. Gefärbt wird bei etwa 70 bis

80° C. ½ Stunde lang. Eine sehr vollständige Entsäuerung ist dringend erforderlich. Nach dem Färben wird in üblicher Weise gefettet und appretiert.

### 225. Verzeichnis der Benzidinfarbstoffe.

**Schwarz:** Direkt-Tiefschwarz E extra, EW extra, RW extra
Chromlederschwarz F konz. 22771 (für Chromziegenleder und Chromschafleder)
Chromlederschwarz F 23064, 24320 (f. Box-calf)
Plutoschwarz F extra, TG extra konz.

## Färben mit Alizarin- und Beizenfarbstoffen.

Mit diesen Farbstoffen färbt man unter Zusatz von Essigsäure im Walkfaß bei ca. 60° C. Man erhält sehr lichtechte Färbungen. Zur Erzielung satter Töne ist ein Übersetzen mit basischen Farben erforderlich.

### 226. Verzeichnis der Alizarin- und Beizenfarbstoffe.

**Rot:** Alizarinrot PS, SB, W, W extra
Tuchrot B, 3B extra, G
**Orange:** Alizarinorange R
**Gelb:** Alizaringelb 3G, R
Chromgelb D, G, R extra
Diamantflavin G
**Grün:** Alizarin-Cyaningrün E, G extra, K
Alizarinviridin FF
**Blau:** Alizarinastrol B, G
Alizarinblau S, SR
Alizarincyanin G extra, R
Alizarinirisol R
Alizarin-Reinblau B
Alizarinsaphirol SE
Brillant-Alizarinblau G, R
**Violett:** Alizarincyclamin R i. Teig
**Braun:** Anthracenbraun G, R, W
**Schwarz:** Alizarin-Cyaninschwarz G
Alizarin-Echtschwarz T

# Färben von Papier in der Masse (im Holländer).

(Die Masse besteht meistens aus 60 % Holzschliff und 40 % Sulfitcellulose.)

Für lebhafte und zarte Töne in Blau, Rot und Grün wird am besten gebleichte Cellulose, für braune resp. schwarze Töne ungebleichte Cellulose verwendet. Zur Verwendung gelangen zweckmäßig nur gutlösliche Farbstoffe.

## Färben mit basischen Farbstoffen.

Man gibt zu der im Holländer gemahlenen Papiermasse 4 % schwefelsaure Tonerde, in Wasser gelöst, läßt einige Minuten laufen, fügt die gut gelösten basischen Farbstoffe zu, läßt 10 Minuten laufen und gibt dann 4 % Harzseife nach.

Sind mehrere Farbstoffe zum Färben nötig, so gibt man zweckmäßig den einen nach dem anderen der Papiermasse zu.

Meistens ist das Abflußwasser innerhalb ¼ Stunde fast klar.

Anmerkung: Bei der Verwendung von Papierschwarz T und Kohlschwarz B zusammen wird zuerst das Papierschwarz T, dann schwefelsaure Tonerde, hierauf das Kohlschwarz B und zuletzt die Harzseife zugegeben.

### 227. Verzeichnis der basischen Farbstoffe.

**Rot:**
Brillant-Rhodulinrot B
Diamantfuchsin Krist.
Neufuchsin
Rhodamin B, B extra, G, G extra, 5G
Rhodaminscharlach G
Rhodulinrot G
Safranin FF extra, superfein gelblich

**Orange:**
Chrysoidin G
Rhodulinorange N, NO

**Gelb:** Auramin II, O
Coriphosphin O
Rhodulingelb 6G
**Grün:** Brillantgrün Krist.
Chinagrün Krist.
Neugrün GI
**Blau:** Methylenblau BB
Neu-Victoriablau B
Papierblau B
Rhodulinblau GG extra, R
Rhodulin-Reinblau BB
Türkisblau BB, G
Victoriablau B
**Violett:** Kristallviolett P
Methylviolett-Marken
Rhodulinviolett
**Braun:** Bismarckbraun F, M, R extra
**Grau:** Papiergrau 21307
**Schwarz:** Kohlschwarz B
Jute-Kohlschwarz S

## Färben mit sauren Farbstoffen.

Das Färben geschieht in ähnlicher Weise wie mit basischen Farbstoffen, indem der Papiermasse 4% schwefelsaure Tonerde, in Wasser gelöst, zugefugt werden, dann der gelöste saure Farbstoff und darauf die Harzseife.

Anmerkung: Die mit sauren Farbstoffen gefärbte Papiermasse wird zweckmäßig mit basischen Farbstoffen noch ubersetzt. Das Verfahren ist deshalb zu empfehlen, da hierdurch die Stoffmischung gleichmäßiger gefärbt und das sog. Fasern, das bei Verwendung von basischen Farbstoffen leicht eintritt, fast ganz vermieden wird.

### 228. Verzeichnis der sauren Farbstoffe.

**Rot:** Azocochenille
Azoeosin
Bordeaux extra, G
Brillantcrocein 3B, konz.
Brillant-Echtrot P
Carmoisin B
Cochenillescharlach PS
Croceinscharlach-Marken
Eosin-Marken
Metanilrot 3B, 3B extra
Scharlach 3B, R

**Orange:** Croceinorange G, R
Mandarin G
Orange II B, RO
**Gelb:** Chinolingelb
Metanilgelb extra
**Grün:** Brillant-Säuregrün 6B
Säuregrün 3B, GG extra
**Blau:** Alkaliblau-Marken
Baumwollblau-Marken
Marineblau RP
Rotblau extra stark
Wasserblau 3B extra grünlich, grünlich extra stark, TB
Woll-Echtblau BL, GL
**Violett:** Säureviolett 4B extra
**Schwarz:** Nigrosin B, G, R
Phenolschwarz SS

## Färben mit Benzidinfarbstoffen.

Das Färben geschieht in ähnlicher Weise wie mit sauren Farbstoffen. Bei Verwendung dieser Farbstoffe wird die schwefelsaure Tonerde erst nach der Farbstofflösung zugesetzt.

### 229. Verzeichnis der Benzidinfarbstoffe.

**Rot:** Benzo-Echtrot FC, L
Geranin G
**Orange:** Benzo-Orange R
Pluto-Orange G
**Gelb:** Benzo-Echtgelb 5GL
Brillantgelb
Chrysophenin G, R
Papiergelb GG extra, R extra
**Grün:** Benzo-Dunkelgrün B, GG
**Blau:** Benzoazurin G
Brillant-Benzoblau 6B
Benzo-Reinblau
**Violett:** Benzoviolett R
**Braun:** Benzobraun BX, D3G extra
Benzo-Chrombraun B, G
**Schwarz:** Papierschwarz T (siehe oben)

## Färben mit Katigenfarbstoffen.

Die einfachen Katigenfarbstoffe löst man mit der gleichen Menge krist. Schwefelnatriums, die Extramarken mit

der doppelten Menge in Wasser auf, gibt die Lösung dem Papier im Holländer zu und bläst in die Papiermasse so lange Luft ein, bis das störende Schwefelnatrium durch Oydation vernichtet ist. Die Leimung des Papiers kann dann wie vorher mit schwefelsaurer Tonerde und Harzseife erfolgen.

Anmerkung: Als Meliersloff wird Cellulose, sowie Baumwoll-, Jute- und Leinenlumpen usw. benutzt. Diese Stoffe werden mit substantiven oder Schwefelfarben gesondert gefärbt und dann der Papiermasse zugesetzt.

### 230. Verzeichnis der Katigenfarbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Gelb:** | Katigengelb G, GG extra |
| **Grün:** | Katigengrün 2B, 2G |
| **Blau:** | Katigenindigo B extra, CL extra, RL extra |
| **Braun:** | Katigenbraun V extra |
| | Katigencatechu B |
| | Katigen-Gelbbraun GG extra, R extra |
| | Katigen-Rotbraun 3R |
| | Katigen-Schwarzbraun B extra konz., N extra konz. |
| **Grau:** | Katigenschwarz SWR extra, TG extra konz. |
| **Schwarz:** | Katigenschwarz-Marken |

## Färben von Löschpapier.

Die Papiermasse wird mit den gut gelösten Benzidinfarbstoffen im Holländer ca. $^1/_4$ Stunde gefärbt, aber nicht geleimt.

### 231. Verzeichnis der Benzidinfarbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzo-Echtscharlach 4BS, 8BS |
| | Benzopurpurin 4B, 10B |
| | Brillantgeranin B |
| | Congorubin |
| | Geranin G |
| **Orange:** | Benzo-Orange R |
| | Chloraminorange G |
| | Congo-Orange G |
| | Pluto-Orange G |
| **Gelb:** | Chrysophenin G, R |
| | Papiergelb GG extra, R extra |
| | Thiazolgelb G, 3G, GL |

| | |
|---|---|
| **Grün:** | Benzo-Dunkelgrün B, GG |
| | Benzogrün BB, C, G |
| | Benzo-Olive |
| **Blau:** | Benzoazurin G, R |
| | Benzoblau 3B, BX, 2R, RW |
| | Benzo-Reinblau, konz., 4B |
| | Brillantazurin B, 5G, 5R |
| | Brillant-Benzoblau 6B |
| **Violett:** | Benzoviolett R |
| | Brillant-Benzoviolett B, 2R |
| | Congocorinth B, G |
| | Heliotrop BB |
| **Braun:** | Benzobraun BX, MC, NBR, RC |
| | Benzo-Chrombraun B, G, R, 3R |
| | Plutobraun NB |
| **Grau:** | Benzo-Echtschwarz |
| **Schwarz:** | Direkt-Blauschwarz B |
| | Direkt-Tiefschwarz E extra |
| | Plutoschwarz TG extra konz. |

# Farbstoffe, die sich für Streichfarben auf Papier eignen.

Die zum Aufstreichen (z. B. für Buchschnitt) nötigen basischen oder sauren Farbstoffe werden in Wasser gut gelöst, die Lösung filtriert und damit das Papier mit Hilfe eines weichen Pinsels gut gestrichen.

## 232. Verzeichnis der basischen Farbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Brillant-Rhodulinrot B |
| | Diamantfuchsin Krist. |
| | Rhodamin B, B extra, G, G extra |
| | Safranin FF extra, superfein gelblich |
| **Orange:** | Chrysoidin Krist. |
| **Gelb:** | Auramin O |
| **Grün:** | Brillantgrün Krist. |
| | Chinagrün Krist. |
| **Blau:** | Methylenblau BB |
| | Türkisblau BB, G |
| **Violett:** | Methylviolett-Marken |
| | Rhodulinviolett |

### 233. Verzeichnis der sauren Farbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Croceinscharlach-Marken |
| | Eosin I bläulich, I gelblich, S extra bläulich, S extra gelblich |
| **Orange:** | Croceinorange G |
| | Orange II B, RO |
| **Gelb:** | Chinolingelb |
| | Echt-Lichtgelb G, 2G, 3G |
| | Metanilgelb |
| | Tartrazin |
| **Grün:** | Brillant-Säuregrün 6B |
| | Papageigrün |
| | Säuregrün BB extra, GG extra |
| **Blau:** | Neu-Patentblau B, 4B, GA |
| **Violett:** | Säureviolett-Marken |
| **Grau:** | Indulin B |
| | Nigrosin B |

---

# Färben von weißem Seidenpapier auf der Färbemaschine.

Man färbt das fertige Papier auf der Färbemaschine, indem man es die konzentrierte Farbstofflösung passieren läßt und dann auf einem heißen Zylinder trocknet.

### 234. Verzeichnis der basischen Farbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Neufuchsin |
| | Rhodamin B, B extra, G, G extra |
| | Safranin FF extra, superfein gelblich |
| **Gelb:** | Auramin O |
| | Coriphosphin O |
| **Grün:** | Brillantgrün Krist. |
| | Chinagrün Krist. |
| **Blau:** | Methylenblau BB |
| | Türkisblau BB, G |
| | Victoriablau B |
| **Violett:** | Kristallviolett P |
| | Methylviolett-Marken |
| **Braun:** | Bismarckbraun F konz., M, R extra |

### 235. Verzeichnis der sauren Farbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Brillantcrocein 3B, 3B konz. |
| | Eosin S extra bläulich, S extra gelblich |
| **Orange:** | Croceinorange G |
| | Orange II B |
| **Gelb:** | Metanilgelb extra |
| | Naphtholgelb S |
| | Tartrazin |
| **Grün:** | Brillant-Säuregrün 6B |
| | Säuregrün-Marken |
| **Blau:** | Neu-Patentblau B, 4B, GA |
| **Violett:** | Säureviolett-Marken |

### 236. Verzeichnis der Benzidinfarbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzopurpurin 4B, 10B |
| **Orange:** | Congo-Orange G |
| **Gelb:** | Chrysophenin G, R |
| | Papiergelb GG extra, R extra |
| **Blau:** | Brillant-Benzoblau 6B |
| | Benzo-Reinblau, konz. |
| **Violett:** | Benzoviolett R |
| | Brillant-Benzoviolett B, 2R |
| | Heliotrop BB |

## Färben von Ingrainpapier durch Aufstreichen.

### 237. Verzeichnis der sauren Farbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Azogrenadin S |
| | Brillantcrocein 3B |
| **Orange:** | Croceinorange G |
| | Orange II B |
| **Gelb:** | Echt-Lichtgelb G, 2G, 3G |
| **Grün:** | Alizarin-Cyaningrün E, G extra, 3G |
| **Blau:** | Alizarinsaphirol SE |
| **Grau:** | Alizarin-Blauschwarz 3B |

# Färben von Federn.

## Vorbehandlung.

Die Federn werden so lange mit warmem Wasser, dem geringe Mengen Marseiller Seife und Ammoniak zugesetzt wurde, behandelt, bis das anhaftende Fett entfernt ist.

Anmerkung: Das Bleichen der Federn kann mit Wasserstoffsuperoxyd geschehen.

## Färben.

Man verwendet in der Federnfärberei meistens saure Farbstoffe, seltener basische, da diese die Kiele zu wenig anfärben.

Die gut gereinigten Federn werden in der Färbeflotte unter Zusatz von 2—5% Schwefelsäure von 66° Bé 1 Stunde lang gekocht, hierauf gut gespült, getrocknet und dann gedämpft.

### 238. Verzeichnis der sauren Farbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Bordeaux extra, G |
| | Brillantcrocein 3B |
| | Carmoisin B |
| | Croceinscharlach-Marken |
| | Echtrot A, NS |
| | Rhodamin *) B, B extra, G, G extra, 6G |
| | Säurefuchsin |
| **Orange:** | Croceinorange |
| | Mandarin G |
| | Orange II B |
| **Gelb:** | Chinolingelb |
| | Indischgelb G, GR, R |
| | Tartrazin |
| **Grün:** | Brillant-Säuregrün 6B |
| | Säuregrün GG extra |

*) Die Rhodamine sind mit Essigsäure statt Schwefelsäure zu färben.

| | |
|---|---|
| **Blau:** | Alizarinsaphirol B, SE |
| | Brillant-Wollblau B extra |
| | Neu-Patentblau B, 4B, GA |
| | Wollblau N extra, R extra |
| **Violett:** | Säureviolett 4B extra, 6BN, R extra, 3R |
| **Braun:** | Azo-Säurebraun |
| | Echtbraun |
| **Grau:** | Alizarin-Blauschwarz 3B |
| **Schwarz:** | Federnschwarz T 24005, TB extra |
| | Naphtylaminschwarz 10B |

# Färben von Stroh.

## Vorbereitung.

Das Stroh wird zunächst mit Wasser ca. 1—2 Stunden gekocht (bei hartem Stroh empfiehlt sich Zusatz von $^1/_2$–1 % Soda), um es vom Schmutz u. dgl. zu befreien. Für dunkle Ausfärbungen ist es nicht notwendig, das Stroh zu bleichen, wohl aber für helle und zarte Nuancen.

Als bestes Bleichverfahren hat sich folgendes bewährt: 32 g Oxalsäure werden in 1 Liter Wasser gelöst und in diese Lösung unter ständigem Rühren 20 g Natriumsuperoxyd allmählich eingetragen. Das Bleichbad ist noch sauer (blaues Lackmuspapier wird rot gefärbt); durch Zusatz von Wasserglaslösung wird das Bad schwach alkalisch gemacht (d. h. rotes Lackmuspapier muß eben blau gefärbt werden). In dieses so vorbereitete Bad legt man das Stroh ca. 1—2 Tage ein, spült zunächst mit Wasser, säuert nun mit verdünnter Schwefelsäure (pro Liter Wasser ca. 2 g Schwefelsäure 66° Bé) ab, spült sorgfältig und trocknet an der Luft.

## Färben mit basischen Farbstoffen.

Die basischen Farbstoffe sind für Stroh am empfehlens wertesten, da nur mit diesen satte Töne erzielt werden.

Man kocht das gereinigte Stroh in der Farbeflott unter Zusatz von 2—3 % Essigsäure ca. 2—3 Stunden lang Nach dem Färben wird gespült und an der Luft getrockne

### 239. Verzeichnis der basischen Farbstoffe.

**Rot:** Brillant-Rhodulinrot
Grenadin-Ersatz
Lederrot R
Neufuchsin
Rhodamin B, B extra, G, G extra, 5G
Safranin FF extra

**Orange:** Chrysoidin G
Rhodulinorange N

| | |
|---|---|
| **Gelb:** | Auramin II, O |
| | Coriphosphin O |
| **Grün:** | Brillantgrün Krist. |
| | Chinagrün Krist. |
| | Ledergrün B |
| | Methylengrün B |
| | Olive 20 305 |
| **Blau:** | Marineblau F, R 20 311, DR für Stroh, extra für Stroh |
| | Methylenblau BB |
| | Neublau D, R extra |
| | Neu-Victoriablau B |
| **Violett:** | Methylviolett-Marken |
| | Rhodulinheliotrop B, 3B |
| | Rhodulinviolett |
| **Braun:** | Bismarckbraun F, M |
| | Modebraun 20 303, 20 304 |
| **Grau:** | Neublau R extra |
| **Schwarz:** | Lederschwarz T |
| | Juteschwarz B |
| | Jute-Kohlschwarz S |
| | Strohschwarz 22 305 |

## Färben mit sauren Farbstoffen.

Man färbt wie für basische Farbstoffe angegeben.

### 240. Verzeichnis der sauren Farbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Brillantcrocein 3B |
| | Eosin I bläulich, I gelblich |
| **Orange:** | Orange IIB |
| **Gelb:** | Chinolingelb |
| | Indischgelb G, GR, R |
| **Grün:** | Brillant-Säuregrün 6B |
| | Säuregrün GG extra |
| **Blau:** | Wollblau N extra, R extra |
| **Violett:** | Säureviolett 4B extra, R extra |
| **Grau:** | Alizarinirisol R |
| | Alizarin-Blauschwarz 3B |
| | Indulin B |
| | Nigrosin B |

## Färben mit Benzidinfarbstoffen.

Man färbt unter Zusatz von 2% Borax und 20% Glaubersalz 4—6 Stunden kochend.

## 241. Verzeichnis der Benzidinfarbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzopurpurin |
| | Brillantgeranin |
| | Congorubin |
| **Orange:** | Benzo-Echtorange S |
| **Gelb:** | Chrysophenin G |
| **Grün:** | Benzo-Dunkelgrün B, GG |
| **Blau:** | Benzoazurin G |
| **Violett:** | Benzoviolett R |
| **Braun:** | Benzobraun D3G extra |
| | Plutobraun NB |
| **Grau:** | Benzo-Echtschwarz |
| **Schwarz:** | Direkt-Tiefschwarz E extra |
| | Plutoschwarz A extra |

# Färben von Holzbast.

## Färben mit basischen Farbstoffen.

Man färbt unter Zusatz von Essigsäure 1 Stunde kochend, spült gut und trocknet bei mäßiger Wärme.

### 242. Verzeichnis der basischen Farbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Brillant-Rhodulinrot B |
| | Neufuchsin |
| | Rhodamin B, B extra, G, G extra |
| | Safranin FF extra |
| **Orange:** | Chrysoidin G, G konz. |
| **Gelb:** | Auramin II, O |
| | Coriphosphin O |
| **Grün:** | Methylengrün B |
| **Blau:** | Marineblau 115, 20311 |
| | Methylenblau BB |
| **Violett:** | Rhodulinheliotrop |
| | Rhodulinviolett |

## Färben mit sauren Farbstoffen.

Man färbt unter Zusatz von 1—2% Schwefelsäure und behandelt wie bei den basischen Farbstoffen angegeben. Sehr gründliches Spülen ist unbedingt erforderlich.

### 243. Verzeichnis der sauren Farbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Brillantcrocein 3B |
| | Jutescharlach 3G extra |
| **Orange:** | Croceinorange G, R |
| | Orange II B |
| **Gelb:** | Indischgelb G, GR, R |
| | Metanilgelb konz. |
| **Grün:** | Brillant-Säuregrün 6B |
| | Säuregrün 3B, GG extra |

| | |
|---|---|
| **Blau:** | Alizarinsaphirol SE |
| | Baumwollblau-Marken |
| | Wollblau N extra, R extra |
| **Violett:** | Säureviolett 4B extra, 6BN, HW, R extra, 3R |
| **Braun:** | Azo-Säurebraun |
| | Echtbraun |
| **Grau:** | Alizarin-Blauschwarz 3B |
| | Alizarinnitisol R |
| | Indulin B |
| | Nigrosin B |

## Färben mit Benzidinfarbstoffen.

Man färbt unter Zusatz von 10—20 % Glaubersalz oder Kochsalz und eventuell 1—2 % Soda; man behandelt wie bei basischen Farbstoffen angegeben.

### 244 Verzeichnis der Benzidinfarbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Benzobordeaux 6B |
| | Benzopurpurin 4B |
| | Benzo-Rhodulinrot B |
| | Congorubin |
| **Orange:** | Benzo-Echtorange S |
| | Congo-Orange G, R |
| | Pluto-Orange G |
| **Gelb:** | Chloramingelb GG, M |
| | Chrysamin G, R |
| | Chrysophenin G |
| **Grün:** | Benzo-Dunkelgrün B, GG |
| | Benzogrün C |
| | Benzo-Olive |
| **Blau:** | Benzo-Reinblau |
| | Brillant-Benzoblau 6B |
| **Violett:** | Benzo-Echtviolett R |
| | Benzoviolett RL extra |
| **Braun:** | Benzobraun D3G extra, G, MC, RC |
| **Schwarz:** | Direkt-Blauschwarz B |
| | Direkt-Tiefschwarz E extra, EW extra, RW extra |

# Färben und Beizen von Holz.

## 245. Verzeichnis der basischen Farbstoffe.

Brillant-Rhodulinrot B
Rhodulinrot G
Safranin FF extra
Neufuchsin
Rhodamin B, G, 6G
Brillantgrün
Methylenblau BB
Victoriablau B,
Methylviolett-Marken
Bismarckbraun F, M

## 246. Verzeichnis der sauren Farbstoffe.

Brillantcrocein 3B
Eosin-Marken
Tartrazin
Orange II B
Säuregrün GG extra

## 247. Verzeichnis der zum Durchfärben von Holz, z. B. Fourniere, geeigneten Farbstoffe.

Echtrot NS
Tartrazin
Naphtholgrün B
Säuregrün GG extra
Indulin B konz.
Echtbraun
Nigrosin B konz.

## 248. Verzeichnis der zum Beizen von Holz geeigneten basischen Farbstoffe.

Neufuchsin
Safranin FF extra
Chrysoidin G
Auramin O
Brillantgrün Krist.
Chinagrün Krist.
Victoriablau B
Methylenblau BB
Methylviolett
Bismarckbraun

## 249. Verzeichnis der zum Beizen von Holz geeigneten sauren Farbstoffe.

Brillantcrocein 3B
Echtrot NS
Orange II B
Chinolingelb
Tartrazin
Metanilgelb
Brillant-Säuregrün 6B
Säuregrün GG extra
Naphtolgrün B
Wollblau N extra, R extra
Echt-Säureviolett 10B
Säureviolett 4B extra, R extra
Echtbraun
Nigrosin B, AMD
Indulin B

# Färben von Gelatine.

## Färben mit basischen und sauren Farbstoffen.

Man löst die Farbstoffe in der nötigen Menge Wasser, filtriert die Lösung und setzt sie der zu färbenden Masse zu.

### 250. Verzeichnis der basischen Farbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Brillant-Rhodulinrot B |
| | Diamantfuchsin Krist. |
| | Neufuchsin |
| | Rhodamin B extra, G extra, 5G |
| | Rhodaminscharlach G |
| | Rhodulinrot G |
| | Safranin FF extra, superfein gelbl. |
| **Orange:** | Chrysoidin G konz. 22605 |
| | Rhodulinorange NO |
| **Gelb:** | Auramin O |
| | Coriphosphin OX extra |
| **Grün:** | Brillantgrün Krist. |
| | Chinagrün Krist. |
| | Methylengrün B |
| **Blau:** | Methylenblau BB |
| | Rhodulin-Reinblau BB |
| | Victoriablau B |
| **Violett:** | Brillant-Rhodulinviolett R |
| | Kristallviolett P |
| | Methylviolett-Marken |
| | Rhodulinviolett |
| **Braun:** | Bismarckbraun F konz. |

### 251. Verzeichnis der sauren Farbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Brillantcrocein 3B konz. 21538 |
| | Bordeaux extra, G |
| | Echtrot NS |
| | Echt-Säurefuchsin B |
| | Säurefuchsin |
| **Orange:** | Croceinorange G, R |
| | Mandarin G |
| | Orange II B, RO |

| | |
|---|---|
| **Gelb:** | Chinolingelb extra |
| | Metanilgelb konz. |
| | Indischgelb GR |
| | Tartrazin |
| **Grün:** | Brillant-Säuregrün 6B |
| | Naphtolgrün B |
| | Säuregrün L konz. |
| **Blau:** | Blau 4830 |
| | Indulin B konz. 12015 |
| | Neu-Patentblau B, 4B, GA |
| | Wollblau N extra, R extra |
| **Violett:** | Säureviolett 4B extra, 8B extra, R extra |
| **Braun:** | Echtbraun |
| **Schwarz:** | Nigrosin AMD, B konz., LT, 12881 |

# Seifenfärberei.

## 252. Farbstoffe, die sich zum Färben von Seife eignen.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Azofuchsin B |
| | Brillant-Doppelscharlach 3R |
| | Cochenillescharlach PS |
| | Echt-Saurefuchsin B |
| | Eosin S extra gelblich, S extra bläulich |
| | Helio-Echtrot RL i. Tg. |
| | Rhodamin B, G |
| | Rhodulinrot G |
| | Safranin FF extra |
| | Säure-Anthracenrot G |
| | Tuchrot B |
| **Orange:** | Croccinorange G, R |
| | Mandarin G |
| | Orange II B |
| **Gelb:** | Coriphosphin OX |
| | Indischgelb G, GR, R |
| | Metanilgelb konz. |
| **Grün:** | Alizarin-Cyaningrün G extra |
| | Alkali-Echtgrün B, G |
| | Naphtolgrün B |
| | Wollgrün BS |
| **Blau:** | Alizarin-Reinblau B |
| | Methylenblau BB |
| | Sulfoncyanin G, 3R |
| **Violett:** | Alizarinirisol R |
| **Braun:** | Diamantbraun R |
| | Echtbraun |
| | Säure-Anthracenbraun R |

# Ceresfarben
## (fettlösliche Farbstoffe).

Folgende Farbstoffe sind geeignet zum Färben von Fetten und Ölen, wie Wachs, Ceresin, Paraffin, Vaseline, Talg, Stearinsäure, Olivenöl, Terpentinöl, Mineralöl usw., und zwar farben sich im allgemeinen saure Fette mit der gleichen Farbstoffmenge lebhafter als neutrale. Die Rhodamine eignen sich nur für saure Fette, besonders Stearinsäure oder Gemische von Fetten, die viel Stearinsäure enthalten.

Die meisten fettlöslichen Farben sind ferner löslich in Alkohol, Äther, Chloroform, Benzol, Aceton, Amylacetat, Benzin und anderen Lösungsmitteln. In Wasser dagegen sind sie mit Ausnahme der Rhodamine unloslich.

In Terpentinöl sind nicht oder nur wenig löslich: Ceresgelb 2, Ceresblau 5, Brillantscharlach 3G fettlöslich und die Nigrosine und Induline.

Zum Färben von Leinöl eignen sich besonders Ceresgelb 1, 2, 4, Ceresorange 3, Ceresrot 2 und 3 und die beiden Brillantscharlach-Marken. Die übrigen Farben lösen sich in Leinol zwar auf, beeinträchtigen aber das Trocknen des Öls.

In Äther sind wenig löslich Brillantscharlach 3G fettlöslich und Ceresblau 5.

In Benzin lösen sich nicht auf Ceresgelb 1 und 2 und die beiden Brillantscharlach-Marken; nur wenig löslich sind Ceresrot 2, 3 und Ceresblau 5.

### 253. Verzeichnis der Ceresfarben.

Chinolingelb (spritlöslich)
Ceresgelb 1, 2, 3, 4
Ceresorange 1, 3
Ceresrot 2, 3
Brillantscharlach fettlöslich, 3G fettlöslich
Ceresrot 6
Rhodamin B extra, G extra
Ceresviolett

Ceresblau 4, 5
Ceresgrün 1, 2
Ceresgrün 3 Base
Chrysoidinbase
Bismarckbraun R fettlöslich
Ceresbraun 1, 2, 3, 4
Indulinbase 12 390
Nigrosinbase SB, 12 230, 12 231, 12 898
Nigrosinbase 12 927, 12 929
Nigrosin fettlöslich 12 784, 12 811

# Spritlacke.

Zum Färben von Spritlacken sind alle spritlöslichen Farben, also in erster Linie basische Farbstoffe, ferner die Ceresfarben geeignet.

# Farben für Tinten.

Zur Herstellung gewöhnlicher Schreibtinten verwendet man meistens Lösungen von gut wasserlöslichen Farbstoffen mit Zusatz eines Bindemittels, z. B Gummi arabicum. Kopiertinte wird unter Zusatz von hygroskopischen Mitteln, Zucker, Dextrin, Sirup, Traubenzucker, etwas Glyzerin hergestellt. Als Konservierungsmittel setzt man Karbolsaure, Salizylsäure usw. zu. Für Gallustinte eignen sich nur die sauren Farbstoffe.

## 254. Farbstoffe, die sich zur Tintenfabrikation eignen.

**Rot:** Brillantcrocein 3B
Croceinscharlach 3BX
Diamantfuchsin
Eosin I gelblich, I bläulich, S extra gelblich, S extra bläulich
Neufuchsin
Rhodamin B extra, G extra

**Orange:** Chrysoidin G konz.
Croceinorange G, R
Mandarin G
Orange II B

**Gelb:** Auramin O
Tartrazin

**Grün:** Brillantgrün Krist.
Brillant-Säuregrün 6B
Chinagrün Krist.
Säuregrün 3B, GG extra

**Blau:** Baumwollblau II, IV, R
Blau 4830
Chinablau Z 2317
Neu-Patentblau B, 4B, GA
Methylenblau BB
Victoriablau B

**Violett:** Kristallviolett P
Methylviolett-Marken
Säureviolett-Marken

**Braun:** Bismarckbraun F, M, R extra

**Schwarz:** Nigrosin B konz., LT 12831
Schwarz 22616 (basisch)

# Haare und Borsten.

Vor dem Färben ist die Rohware mit sehr verdünnter Sodalösung abzukochen, Roßhaar mit 1% kalz. Soda (bezogen auf das Gewicht der Ware), Schweineborsten mit 2%. Es kommt nur Schwarz und für Roßhaar auch Rot in Betracht.

Gefärbt wird kochend mit 2% Schwefelsäure. Man geht kochend ein; nach ca. ½ Stunde ist das Bad ausgezogen.

### 255. Verzeichnis der Farbstoffe.

| | |
|---|---|
| **Rot:** | Brillantcrocein 3 B |
| | Bordeaux G, extra |
| **Schwarz:** | Naphthylaminschwarz 4B |
| | Schwarz 24331 |

Anmerkung: Um ein tiefes Schwarz mit Naphtylaminschwarz 4B zu erzielen, ist es mit etwas Orange IIB zu drücken.

# Fiber.

Fiber wird im allgemeinen nur schwarz gefärbt als Ersatz für Roßhaar.

Man färbt mit 2% Direkt-Tiefschwarz E extra und 10% Glaubersalz 1 Stunde kochend.

Für bunte Färbungen sind sowohl substantive, saure wie auch basische Farben geeignet.

INDIAN INSTITUTE OF SCIENCE
LIBRARY
BANGALORE.

# Lackfarbstoffe.

Die Körperfarben werden verwendet für die Zwecke der Kunst- und Dekorationsmalerei, Anstreicherei, Tapeten- und Buntpapierfabrikation, des Zeugdruckes, soweit er nicht mit löslichen Teerfarbstoffen arbeitet, des Buch- und des Steindruckes, der Papierfabrikation und zahlreicher anderer Gewerbe, wie der Herstellung von Kaliko und Kunstleder usw.

Während die Verwendung der Teerfarbstoffe sich in einzelnen Fällen, wo z. B. ein vorzüglicher Anstrich mit billigen Erdfarben hergestellt werden kann, zu teuer stellt, haben sie sich für andere Gebiete gerade als das geeignetste Farbmaterial erwiesen. Ihre Anwendung im Tapetendruck, der Buntpapierfabrikation und in den graphischen Gewerben, sowie in vielen Fällen als Maler- und Anstreicherfarben, besonders für Rot, gewinnt mehr und mehr an Ausdehnung.

Die Eigenschaften der Farblacke sind ebensosehr abhängig von dem verwendeten Substrat wie vom Farbstoff. Für die Wahl der Substrate lassen sich eingehende Vorschläge nicht machen, es muß dabei stets Preis und Zweck der zu fabrizierenden Farbe entscheiden. Das als Substrat viel verwendete Tonerdehydrat wird wie folgt hergestellt:

Lösung 1. 3 kg schwefelsaure Tonerde (techn. ca. 18 % $Al_2O_3$),
30 Liter Wasser.

Lösung 2. 1,25 kg kalzinierte Soda,
12,5 Liter Wasser.

Beide Lösungen sind auf 70° C. zu erwärmen, dann wird Lösung 2 unter gutem Rühren langsam zu Lösung 1 gegeben. Nach beendeter Fällung läßt man absitzen und die Lauge abfließen. Der Niederschlag wird durch mehrfaches Dekantieren gewaschen, dann filtriert und durch Trockenbestimmung der Gehalt der Paste bestimmt, der ca. 10 % betragen wird, wenn ohne Anwendung von Druck filtriert wurde.

Das Auswaschen des Tonerdehydrats ist nur erforderlich, wenn eine Mitfallung von Blanc fixe beim Fällen des

Lackes mit Chlorbaryum vermieden werden soll. Wäscht man das bei der Umsetzung der schwefelsauren Tonerde mit Soda entstandene schwefelsaure Natrium nicht aus, so wird bei der Fällung des Farbstoffes soviel mehr Chlorbaryum nötig sein, als zur Fällung der Schwefelsäure als Baryumsulfat erforderlich ist. Das Substrat besteht dann nicht mehr aus reinem Tonerdehydrat, sondern enthält daneben auch Blanc fixe.

Die zur Herstellung von Lacken geeigneten Farbstoffe werden je nach der verschiedenen Herstellungsweise der Lacke am besten eingeteilt in folgende Gruppen:

1. Unlösliche Farbstoffe:
   a) in Teig (15—30prozentige Pasten);
   b) getrocknet (in Stücken oder Pulver);
   c) Farbstoffe, die in Gegenwart der Substrate erzeugt werden.
2. Lösliche Farbstoffe, die mit Metallsalzen (Chlorbaryum, Chlorcalcium, Bleiacetat u. a.) gefällt werden:
   a) Schwerlösliche Pastenfarbstoffe;
   b) Leichtlösliche Farbstoffe in Pulver;
   c) Saure Alizarinfarbstoffe.
3. Alizarinfarbstoffe in Teig.
4. Basische Farbstoffe.

## 1. Gruppe. **Unlösliche Farbstoffe.**

a) Die Farben werden mit dem Substrat (Schwerspat, Zinkweiß, Tonerde usw.), ev. unter Zusatz von Wasser, gemischt, filtriert, getrocknet und gemahlen.

b) Die pulverisierten Farbstoffe, vermischt mit dem trocknen Substrat, sind mit dem Bindemittel (Leinöl, Firnis usw.) anzureiben.

c) Paranitranilinbase bzw. Base HR wird diazotiert und die filtrierte Diazolösung langsam eingerührt in die mit dem Substrat vermischte $\beta$-Naphtollösung.

Die Farbstoffe dieser Gruppe sind unlöslich in Wasser. Mit diesem Vorzug absoluter Wasserechtheit haben die älteren Produkte, unter diesen das Paranitranilinrot, den Fehler, daß sie in Sprit und Öl mehr oder weniger löslich sind. Als Ölfarben können sie deshalb nicht mit Weiß übermalt werden, ohne durchzuschlagen, als Druckfarben dürfen sie nicht lackiert werden, weil sie in den Spritlack auslaufen. Das erste Produkt dieser Reihe, welches öl- und spritunlöslich, ist unser Helio-Echtrot RL. Helio-Chromgelb GL dürfte für die meisten praktischen

Anforderungen gleichfalls genügend öl- und spritecht sein. Die Farbstoffe sind gleichzeitig absolut wasserecht, öl- und spritunlöslich und ganz vorzüglich lichtecht. Helio-Echtrot RL ist außerdem wärmebeständig, so daß es, in Spritlacken verwendet, scharf getrocknet werden kann.

Der große Wert der Farben dieser Gruppe liegt in ihrer Beständigkeit gegen chemische Einwirkungen: sie sind gleichzeitig alkali- und säureecht, Helio-Echtrot RL und Helio-Chromgelb GL außerdem ganz chlorbeständig. Auf der Säureechtheit beruht ihre große Dauerhaftigkeit gegen atmosphärische Einflüsse. Die Alkaliechtheit ist so vollständig, daß die Farben selbst durch Zement nicht zerstört werden. Als Ölfarben liefern sie Lacke von sehr wesentlich besserer Deckkraft, wie die mit Chlorbaryum gefällten wasserlöslichen Farbstoffe, während ihre Tonerdelacke noch vorzüglich lasierende Farben sind. Die Gruppe umfaßt bislang nur wenige Produkte:

Helio-Echtrot RL i. Tg.
„ „ RL extra i. Tg.
„ „ RL i. Stücken
Helio-Chromgelb GL i. Tg.
„ „ GL i. Stücken
Echtorange i. Tg.

Das letzte Produkt ist nicht sehr lichtecht und öl- und spritlöslich.

### Vorschriften für Lacke der ersten Gruppe.

Ölfarbe: 100 kg Schwerspat,
66 „ Helio-Echtrot RL i. Tg.,
bzw. 33 „ „ „ „ extra i. Tg.

Schwerspat und Farbpaste werden innig miteinander gemischt, ev. unter Zusatz von Wasser. Nach dem Filtrieren wird getrocknet und so lange gemahlen, bis die Färbung des Pulvers nicht mehr lebhafter wird. Bei Verwendung der Extramarke empfiehlt es sich, vor dem Filtrieren pro 100 kg Farbpaste 300—400 g schwefelsaure Tonerde in Lösung zuzusetzen. Ölfarben von etwas reinerem Ton, welche auch besser decken, erhält man, wenn man einen Teil des Schwerspats durch Zinkweiß ersetzt.

Buch- und Steindruckfarben:

100 kg Tonerdehydratpaste 1/10,
20 „ Helio-Echtrot RL i. Tg.,
bzw. 10 „ „ „ „ extra i. Tg.

Vor dem Mahlen sieht ein solcher Tonerdelack im Stück unansehnlich rötlich-grau aus. Sollen lebhaft gefärbte Stücklacke auf Tonerdehydrat hergestellt werden, so ist die Tonerde in Gegenwart der Helio-Echtrot-Paste aus sehr verdünnten Lösungen nach den folgenden Angaben auszufällen:

1 kg Helio-Echtrot RL i. Tg. wird mit 500 g trockener kalzinierter Soda innig verrührt. Von der Extramarke nimmt man auf 500 g Soda 500 g Farbe und 500 g Wasser. Die Masse erwärmt sich, man rührt etwa noch 10 Minuten und verdünnt mit 14 Liter Wasser. Dann läßt man langsam unter gutem Rühren eine Lösung von 1 kg schwefelsaurer Tonerde in 26 Liter Wasser einlaufen, auch kann man umgekehrt den Farbteig in die schwefelsaure Tonerdelösung geben. Nach dem Auswaschen und Filtrieren ist der Lack längere Zeit gut zu trocknen. Man erhält so ein Produkt in derben Stücken, welche sowohl auf der Oberfläche wie im Bruch ein leuchtendes Rot zeigen.

## Vorschrift für p-Nitranilinlacke.

Diazotierung. 25 kg Paranitranilin werden mit 70 Liter kaltem Wasser sehr gleichmäßig angerührt, dann gibt man 90 kg techn. Salzsäure (19° Bé) hinzu und erwärmt, bis bei gutem Umrühren alles in Lösung gegangen ist. Die heiße Lösung läßt man einlaufen in ein Gemisch von 180 kg Eis und 360 Liter Wasser, wobei sich die Paranitranilinbase sehr fein verteilt abscheidet. Jetzt gibt man möglichst rasch die Lösung von 14 kg Natriumnitrit in 60 Liter Wasser hinzu und rührt gut durch, bis in kurzer Zeit die Diazotierung vollendet ist. Die Diazolösung ist zu filtrieren, damit ein flockiges Nebenprodukt, welches in geringer Menge entsteht, zurückgehalten wird.

Man kann auch ohne Anwendung von Eis diazotieren, es muß dann aber darauf geachtet werden, daß das zur Verwendung gelangende Wasser möglichst kalt bleibt. Die Arbeitsweise ist dann, wie folgt, abzuändern:

25 kg Paranitranilin werden mit einer Lösung von 14 kg Natriumnitrit in 20 Liter Wasser möglichst sorgfältig angeteigt. Es dürfen unbenetzte Teilchen Nitranilin nicht mehr zu sehen sein. Von einem sehr innigen Vermischen des Nitranilins mit der Nitritlösung ist ein gutes Resultat abhängig. Dann werden 600 Liter kaltes Wasser zugegeben und schließlich auf einmal unter sehr starkem Rühren 90 kg Salzsäure (19° Bé) hinzugefügt. Nach Beendigung der Diazotierung ist zu filtrieren.

Vorher hat man 28,6 kg $\beta$-Naphtol bzw. Naphtol AR in 25 kg Natronlauge (40° Bé) und 50 Liter Wasser heiß

gelöst und diese Lösung mit einer heißen Lösung von 30 kg kalzinierter Soda in 300 kg Wasser vermischt. Schließlich ist das mit Wasser angeteigte Substrat hinzuzufugen. In diese Mischung läßt man unter gutem Rühren sehr langsam die filtrierte Diazolösung einfließen.

Für Ölanstrichfarben verwendet man als Substrat 500 kg Schwerspat, der mit 1500 kg kaltem Wasser anzurühren ist.

Für Buch- und Steindruckfarben ist 1500 kg Tonerdehydratpaste 1/10 als Substrat zu verwenden.

Mit $\beta$-Naphtol hergestellte Lacke liefern ein gelbstichiges Rot, mit Naphtol AR hergestellte ein blaustichiges. Bei Verwendung von Naphtol AR ist der Naphtollösung 8,5 kg Türkischrotöl hinzuzufügen.

Die Nitranilinrotlacke sind gut lichtechte, sehr gut deckende Farben, die aber öl- und spritlöslich sind.

Base HR. Die Herstellung der Helio-Echtrot-Lacke aus dieser Base geschieht ganz ähnlich wie die des Paranitranilinrots. Die Kuppelung und die Bereitung der Naphtollösung ist ebenso, nur darf man Naphtol AR und Türkischrotöl nicht verwenden. Die Diazotierung ist etwas abzuändern: 27,6 kg Base HR werden allmählich mit Wasser sehr gründlich angeteigt. Dazu gibt man 90 kg Salzsäure (19° Bé) und allmählich in ca. 10 Portionen 14 kg Nitrit, gelöst in 60 Liter Wasser. Der Verlauf der Diazotierung ist zweckmäßig mit Jodkaliumstärkepapier zu kontrollieren. Die Diazotierung gelingt nicht ganz vollstandig, es bleibt stets ein geringer Rückstand, der sorgfältigst abzufiltrieren ist. Im übrigen verfährt man genau wie beim Paranitranilinrot.

## 2. Gruppe. **Lösliche Farbstoffe, die mit Metallsalzen (meistens Chlorbaryum) gefällt werden.**

Die sauren Farbstoffe, unter diesen einige speziell für die Herstellung von Lacken fabrizierte Produkte, ferner die Sulfonfarbstoffe, die substantiven sowie die Mehrzahl der Beizenfarbstoffe geben schwer- oder unlösliche Metallsalze. Deshalb dient als Fällungsmittel für alle diese Farbstoffe, sollen Lacke aus ihnen hergestellt werden, Chlorbaryum (seltener Chlorcalcium oder Bleiacetat).

Da die Mehrzahl dieser Baryumsalze einen geringen, aber wechselnden Grad von Loslichkeit haben, so ist die Lackbildung bei den verschiedenen Farbstoffen eine mehr oder weniger vollkommene. Farbstoffe, deren Baryumsalze so löslich sind, daß sie nicht einigermaßen vollständig ge-

fällt werden können, sind als Lacke unbrauchbar. Gut fällbare Lackfarbstoffe liefern im allgemeinen gut wasserechte Lacke.

### a) Schwerlösliche Pastenfarbstoffe.

Diese Farbstoffe sind so schwer löslich, daß sie sehr große Wassermengen zum Lösen erfordern würden. Sie werden in Pastenform geliefert, damit man sie mit den Substraten gut mischen kann. Die Lackbildung wird durch Kochen der mit dem Substrat innig gemischten Farbpaste mit Chlorbaryum bewirkt.

Die so erhaltenen Farben zeichnen sich durch gute Wasserechtheit und, als Ölfarben, meistens durch gute Deckkraft aus.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Heliopurpurin 3 B L | erfordert 250 g | Chlorbaryum | für je 1 kg Paste. |
| „ 5 B L | „ 200 „ | „ | |

Die beiden Farbstoffe sind in ihren Eigenschaften einander ähnlich. Sie sind gut lichtecht und eignen sich gut für Druckfarben, sind aber nicht ganz spritecht. Als Tapetenfarben können sie nicht verwendet werden, weil sie als solche nur stumpfe Nuancen liefern. Für Ölfarben eignen sie sich gut, doch müssen die Lacke nach dem Trocknen sehr gründlich gemahlen werden.

### b) Leichtlösliche Farbstoffe in Pulver.

Eine große Zahl dieser Farbstoffe läßt sich durch Fällen mit Chlorbaryum zu brauchbaren Lacken verarbeiten. Fällbarkeit und Wasserechtheit ist nicht bei allen zufriedenstellend, auch die Lichtechtheit bei einzelnen nur mäßig. Diese Lacke eignen sich für Buntpapier- und Tapetenfarben und für Druckfarben, als Ölfarben sind sie wenig ausgiebig.

Die Farbstoffe sind in heißem Wasser zu lösen, mit dem Substrat zu mischen und mit Chlorbaryum auszufällen Filtriert darf erst nach dem Erkalten werden. Ruhren fördert die vollständige Ausscheidung der Lacke erheblich.

Fur die gut fällbaren Farbstoffe ist soviel Chlorbaryum wie Farbstoff zur vollstandigen Fällung erforderlich, für die weniger gut fällbaren ist der Chlorbaryumzusatz etwas zu erhöhen. Die nachstehende Tabelle schlägt angemessene Mengenverhältnisse vor. Die Eosine werden meist mit Bleisalzen gefällt, und zwar vielfach auf Mennige, um als Zinnoberimitationen zu dienen. Derartige Zinnoberimitationen mit Eosinen werden in letzter Zeit mehr und mehr durch Lacke von Helio-Echtrot RL verdrängt. Ausschließ-

lich für Ölfarben geeignet ist Nr. 12 der folgenden Tabelle, ausschließlich für Druck Nr. 2, 3, 18, die übrigen für Druck, für Buntpapier und Tapeten.

| | Licht | 100 g Farbstoff erfordern Chlorbaryum |
|---|---|---|
| 1. Chinolingelb | mäßig | 150 g |
| 2. Echt-Lichtgelb 3 G | sehr gut | 170 „ |
| 3. „ „ 2 G | „ „ | 160 „ |
| 4. Sulfongelb R konz. | gut | 100 „ |
| 5. Naphtolgelb S | „ | 140 „ |
| 6. Papiergelb G G extra | sehr gut | 100 „ |
| 7. Direktgelb R extra | gut | 100 „ |
| 8. Chromgelb R extra | mäßig | 100 „ |
| 9. Metanilgelb konz. | „ | 100 „ |
| 10. Mandarin G | „ | 130 „ |
| 11. Orange II B | „ | 130 „ |
| 12. Heliorot RM | sehr gut | 100 „ |
| 13. Ponceau 2 R L | mäßig | 130 „ |
| 14. Brillantcrocein 3 B konz. 21538 | „ | 130 „ |
| 15. Croceinscharlach 3 B | „ | 140 „ |
| 16. „ 7 B | „ | 140 „ |
| 17. „ 10 B | „ | 140 „ |
| 18. Brillant-Heliopurpurin B | „ | 100 „ |
| 19. Heliopurpurin 7 BL | gut | 160 „ |
| 20. „ 10 BL | „ | 100 „ |
| 21. Carmoisin B konz. 8810 | mäßig | 100 „ |
| 22. Echtrot BT | „ | 100 „ |
| 23. Tuchrot BR | „ | 100 „ |
| 24. Säureviolett 4 B extra | „ | 100 „ |
| 25. Gallocyanin | gut | 100 „ |
| 26. Alkaliblau-Marken | mäßig | 100 „ |
| 27. Lichtblau extra grünlich | gut | 100 „ |
| 28. Brillant-Säuregrün 6 B | mäßig | 130 „ |
| 29. Säuregrün L | „ | 160 „ |
| 30. „ L konz. 21039 | „ | 160 „ |
| 31. Naphtolgrün B | sehr gut | 170 „ |
| 32. Eosin S extra gelblich | mäßig | 140 g } Bleizucker |
| 33. „ S extra bläulich | „ | 140 „ } Bleizucker |

**Vorschrift für Lacke auf reinem Tonerdehydrat.**

| | |
|---|---|
| Tonerdehydratpaste 1/10 | 1 kg |
| Sulfongelb R konz. | 5 g |
| Gelöst in heißem Wasser | 250 ccm |
| Chlorbaryumlösung 1/10 | 50 „ |

Tonerdehydratpaste, Farbstofflösung und Chlorbaryumlösung sind nacheinander unter gutem Rühren zu vermischen.

Der nach diesem Rezept erhaltene Lack ist ein grünstichiges Gelb. Stärkere Lacke liefern rötlichere Nuancen.

**Vorschrift für einen Lack auf einem Gemisch von Tonerdehydrat mit Blanc fixe.**

| | | |
|---|---|---|
| Lösung 1. | Schwefelsaure Tonerde techn. (ca. 18 % $Al_2O_3$) . . . . . | 100 g |
| | Heißes Wasser . . . . . . . . | 1000 „ |
| Lösung 2. | Kalzinierte Soda . . . . . . | 50 g |
| | Heißes Wasser . . . . . . . . | 500 „ |
| Lösung 3. | Heliopurpurin 7 BL . . . . . | 45 g |
| | Heißes Wasser . . . . . . . . | 1000 „ |
| Lösung 4. | Kristallisiertes Chlorbaryum . | 175 g |
| | Wasser . . . . . . . . . . . . | 1750 „ |

Zinnoberimitation auf Mennige mittelst Eosin. 1 kg Mennige wird mit Wasser verrührt, dazu gibt man 40 g Eosin S extra bläulich, gelöst in 1 Liter Wasser, und fällt mit 550 ccm Bleizuckerlösung 1/10.

Heliorot RM auf Schwerspat für Ölfarben. Zu 1 kg Schwerspat, angeschlämmt mit Wasser, gibt man die Lösung von 100 g Heliorot RM und unter gutem Rühren 1 Liter Chlorbaryumlösung 1/10. Der trockene Lack muß gut gemahlen werden. Man erhält ein klares, gelbstichiges Rot, das sehr gut lichtecht ist.

## c) Saure Alizarinfarbstoffe.

Wasserlösliche Alizarinfarbstoffe werden durch Erwärmen mit Tonerdehydrat und Chlorbaryumlösung im allgemeinen in ausgezeichnet lichtechte und gut wasserechte Lacke überführt, welche sich für lithographische Farben sehr gut eignen, zumal sie ganz spritecht sind. Einzelne dieser Farbstoffe geben beim Erwärmen mit Türkischrotöl bzw. mit Türkischrotöl und Chromacetat auf Tonerdehydrat lebhafte Lacke, z. B. Alizarinheliotrop R, Coeruleïn S, Galleïn u. a.

1. Alizarinrot PS
2. Alizarinheliotrop R
3. Galleïn i. Tg.
4. Helio-Echtviolett AL
5. Alizarincyanin 3 R dopp. i. Tg.
6. „ BBS
7. Helio-Echtblau SL konz.

8. Helio-Echtblau BL konz.
9. Alizarin-Cyaningrün E
10. „ „ K
11. „ „ G extra
12. „ „ 3G
13. Coeruleïn S

**Vorschrift für Druckfarben.**

a) Fällung mit Chlorbaryum. 1 kg Tonerdehydratpaste 1/10 wird gut verrührt mit 30 g Helio-Echtblau BL konz. Dann gibt man 2 Liter heißes Wasser und 300 ccm Chlorbaryumlösung 1/10 hinzu und kocht 5 Minuten lang.

b) Fällung mit Rotöl.

| | | |
|---|---|---|
| 1 kg | Tonerdehydratpaste, | der Ansatz ist mit 2 Liter Wasser 10 Minuten lang zu kochen. |
| 30 g | Alizarinheliotrop R, | |
| 50 „ | Türkischrotöl, | |

Sehr klare, gut lichtechte, grüne Lacke erhält man durch Kombination von Helio-Echtblau BL konz. mit Echt-Lichtgelb 3G.

## 3. Gruppe. **Alizarinfarbstoffe in Teig.**

Die (unlöslichen) Farbstoffe kommen als 20prozentige Pasten in den Handel. Durch andauerndes Kochen mit reinem Tonerdehydrat, welches gleichzeitig als Substrat dient, werden sie in Lacke übergeführt.

Zur Erzielung lebhaft roter, feuriger Farben ist die Gegenwart von Türkischrotöl und phosphorsaurem Kalk erforderlich.

Die Farben dieser Gruppe werden unter der Bezeichnung „Krapplack" hauptsächlich als Buch- und Steindruckfarben und als Künstlerfarben, besonders für Aquarellmalerei, verwendet. Die Krapplacke sind außerordentlich lichtecht; gegen Säuren und Alkalien sind sie nicht ganz unempfindlich.

1. Alizarinrot XGG i. Tg.
2. „ SX extra neu i. Tg.
3. „ RVT i. Tg.
4. „ 1B extra i. Tg.
5. „ 2ABB i. Tg.
6. Brillant-Alizarinbordeaux R i. Tg.
7. Alizarinbordeaux B i. Tg.
8. Alizarincyclamin R i. Tg.

Nr. 4 liefert den am meisten verarbeiteten „Krapplack" bläulich, Nr. 5 ist um ein Geringes stumpfer und billiger. Gelbere Lacke liefern Nr. 2 und 3 (Nr. 3 etwas stumpfer wie Nr. 2), die gelblichsten Nr. 1.

### Vorschrift für Krapplacke.

Das Tonerdehydrat für Alizarinlacke ist ganz anders als für Lacke aus sauren Farbstoffen herzustellen. Es ist mehr Soda erforderlich, und muß die Tonerde bei Siedehitze gefällt, dann noch 1 Stunde gekocht, und dann vollständig ausgewaschen werden. Einen guten Alizarinlack erhält man mit einer wie folgt hergestellten Tonerde:

Lösung 1. 972 g schwefelsaure Tonerde (techn. 18% $Al_2O_3$),
10 Liter Wasser.

Lösung 2. 500 g Soda (kalziniert),
5 Liter Wasser.

Die heiße Sodalösung wird zur heißen Tonerdelösung unter Umrühren langsam zugegeben und dann 1 Stunde in gelindem Sieden erhalten, durch mehrfach wiederholtes Dekantieren ist mit reinem, eisenfreiem Wasser so lange auszuwaschen, bis eine Probe Waschwasser mit Chlorbaryumlösung nur noch ganz geringe Trübung zeigt. Dann kann filtriert und die abfiltrierte Tonerde sofort auf Alizarinlack verarbeitet werden. Das Gewicht der im Beutel abfiltrierten Paste beträgt etwa 7 kg. Zu der Tonerdepaste gibt man eine Lösung von 144 g Chlorcalcium kalziniert, chemisch rein in ½ Liter Wasser und dann unter gutem Umrühren eine Lösung von 84 g Ammoniumphosphat (reines neutrales Salz) in ½ Liter Wasser. Dann rührt man 200 g Ammoniak-Türkischrotöl, das vorher in etwas Wasser gelöst wird, hinzu und zuletzt 1 kg Alizarinrot 1B extra (20prozentige Paste).

Der Ansatz ist entweder ca. 6 Stunden offen zu kochen unter Ersatz des verdunstenden Wassers oder 1 Stunde im Autoklav bei 4 Atmosphären Druck.

Alizarin-Cyclamin R ist empfindlich gegen Metalle, auch gegen Kupfer, darf deshalb nicht im Autoklav gedämpft werden; bleierne Gefäße kann man benutzen.

## 4. Gruppe. **Basische Farbstoffe.**

Die basischen Farbstoffe lassen sich fällen mit Tannin bzw. Tannin und Brechweinstein. Ferner bilden die Farbsäuren saurer Farbstoffe mit Farbbasen unlösliche Verbindungen. Beim Zusammengießen der Lösungen eines sauren und eines basischen Farbstoffes fällen sich bekanntlich die Farbstoffe gegenseitig aus. Diese gegenseitige Ausfällung wird bei der Herstellung von Lacken häufig benutzt, so werden die Lacke von Farbstoffen der 2. Gruppe unter b häufig mit geringen Mengen basischer Farbstoffe geschönt, Ponceaulacke werden zur Herstellung von Bordeauxnuancen oft mit Lösungen von Neufuchsin gedunkelt usw.

Verwendet werden die Lacke basischer Farbstoffe für Tapeten- und Buntpapierfarben, sehr häufig in Kombination mit sauren Farbstoffen, ferner für Druckfarben, wo besonders leuchtende Nuancen verlangt werden.

Große Mengen basischer Farbstoffe werden zur Herstellung von „Kalkfarben“ verbraucht. Als Substrat dient Grünerde für Grün und Blau, weißer Fixierton bzw. Kaolin für die anderen Nuancen. Werden die Lösungen basischer Farbstoffe mit diesen Tonsorten verrührt, so wird der Farbstoff kalk- und wasserecht von dem Ton aufgenommen, ohne Verwendung eines weiteren Fällungsmittels. Die Kalkgrüne auf Grünerde sind sehr gut lichtecht.

1. Neufuchsin
2. Safranin FF extra
3. Rhodamin B extra
4. „ G extra
5. Auramin O
6. Brillantgrün Krist.
7. Chinagrün Krist.
8. Türkisblau GL extra
9. „ G
10. „ BB
11. Methylenblau BB
12. Victoriablau B
13. Methylviolett-Marken

**Vorschriften für Lacke aus basischen Farbstoffen.**

Tanninlacke basischer Farbstoffe:

1 kg Tonerdehydrat i. Tg. 1/10,
5 g Türkisblau GL extra,
1 Liter Wasser,
100 ccm Tanninlösung 1/20.

Bordeaux für Tapeten:

500 g Schwerspat,
1 Liter Aluminiumsulfatlösung 1/10,
$^1/_2$ „ Sodalösung 1/10,
40 g Ponceau 2RL,
5 „ Neufuchsin,
1,5 Liter Chlorbaryumlösung 1/10.

Kalkfarbe:

1 kg Grünerde, angeschlämmt mit Wasser,
10 g Brillantgrün Krist.
1 Liter Wasser.

Nach kurzem Rühren ist die Farblösung fixiert.

Zur Umrechnung von

° C. in ° R. multipl. man mit 4, divid. durch 5

C. „ ° F. „ „ „ 9, „ „ 5, addiert 32

°° R. „ ° C. „ „ „ 5, „ „ 4,

° R. „ ° F. „ „ „ 9, „ „ 4, „ 32

° F. „ ° R. subtrah. „ „ 32, multipl. mit 4, divid. durch 9

° F. „ ° C. „ „ „ 32, „ „ 5, „ „ 9

## Vergleich zwischen den Graden nach Celsius, Réaumur und Fahrenheit.

| Celsius | Réaumur | Fahrenheit | Celsius | Réaumur | Fahrenheit |
|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 80,0 | 212,0 | 66 | 52,8 | 150,8 |
| 99 | 79,2 | 210,2 | 65 | 52,0 | 149,0 |
| 98 | 78,4 | 208,4 | 64 | 51,2 | 147,2 |
| 97 | 77,6 | 206,6 | 63 | 50,4 | 145,4 |
| 96 | 76,8 | 204,8 | 62 | 49,6 | 143,6 |
| 95 | 76,0 | 203,0 | 61 | 48,8 | 141,8 |
| 94 | 75,2 | 201,2 | 60 | 48,0 | 140,0 |
| 93 | 74,4 | 199,4 | 59 | 47,2 | 138,2 |
| 92 | 73,6 | 197,6 | 58 | 46,4 | 136,4 |
| 91 | 72,8 | 195,8 | 57 | 45,6 | 134,6 |
| 90 | 72,0 | 194,0 | 56 | 44,8 | 132,8 |
| 89 | 71,2 | 192,2 | 55 | 44,0 | 131,0 |
| 88 | 70,4 | 190,4 | 54 | 43,2 | 129,2 |
| 87 | 69,6 | 188,6 | 53 | 42,4 | 127,4 |
| 86 | 68,8 | 186,8 | 52 | 41,6 | 125,6 |
| 85 | 68,0 | 185,0 | 51 | 40,8 | 123,8 |
| 84 | 67,2 | 183,2 | 50 | 40,0 | 122,0 |
| 83 | 66,4 | 181,4 | 49 | 39,2 | 120,2 |
| 82 | 65,6 | 179,6 | 48 | 38,4 | 118,4 |
| 81 | 64,8 | 177,8 | 47 | 37,6 | 116,6 |
| 80 | 64,0 | 176,0 | 46 | 36,8 | 114,8 |
| 79 | 63,2 | 174,2 | 45 | 36,0 | 113,0 |
| 78 | 62,4 | 172,4 | 44 | 35,2 | 111,2 |
| 77 | 61,6 | 170,6 | 43 | 34,4 | 109,4 |
| 76 | 60,8 | 168,8 | 42 | 33,6 | 107,6 |
| 75 | 60,0 | 167,0 | 41 | 32,8 | 105,8 |
| 74 | 59,2 | 165,2 | 40 | 32,0 | 104,0 |
| 73 | 58,4 | 163,4 | 39 | 31,2 | 102,2 |
| 72 | 57,6 | 161,6 | 38 | 30,4 | 100,4 |
| 71 | 56,8 | 159,8 | 37 | 29,6 | 98,6 |
| 70 | 56,0 | 158,0 | 36 | 28,8 | 96,8 |
| 69 | 55,2 | 156,2 | 35 | 28,0 | 95,0 |
| 68 | 54,4 | 154,4 | 34 | 27,2 | 93,2 |
| 67 | 53,6 | 152,6 | 33 | 26,4 | 91,4 |

## Vergleich zwischen den Graden nach Celsius, Réaumur und Fahrenheit:

(Fortsetzung der Tabelle von S. 213.)

| Celsius | Réaumur | Fahrenheit | Celsius | Réaumur | Fahrenheit |
|---|---|---|---|---|---|
| 32 | 25,6 | 89,6 | 15 | 12,0 | 59,0 |
| 31 | 24,8 | 87,8 | 14 | 11,2 | 57,2 |
| 30 | 24,0 | 86,0 | 13 | 10,4 | 55,4 |
| 29 | 23,2 | 84,2 | 12 | 9,6 | 53,6 |
| 28 | 22,4 | 82,4 | 11 | 8,8 | 51,8 |
| 27 | 21,6 | 80,6 | 10 | 8,0 | 50,0 |
| 26 | 20,8 | 78,8 | 9 | 7,2 | 48,2 |
| 25 | 20,0 | 77,0 | 8 | 6,4 | 46,4 |
| 24 | 19,2 | 75,2 | 7 | 5,6 | 44,6 |
| 23 | 18,4 | 73,4 | 6 | 4,8 | 42,8 |
| 22 | 17,6 | 71,6 | 5 | 4,0 | 41,0 |
| 21 | 16,8 | 69,8 | 4 | 3,2 | 39,2 |
| 20 | 16,0 | 68,0 | 3 | 2,4 | 37,4 |
| 19 | 15,2 | 66,2 | 2 | 1,6 | 35,6 |
| 18 | 14,4 | 64,4 | 1 | 0,8 | 33,8 |
| 17 | 13,6 | 62,6 | 0 | 0,0 | 32,0 |
| 16 | 12,8 | 60,8 | | | |

## Tabelle über den Prozentgehalt der Natronlauge bei 15° nach Lunge.

| Spez. Gew. | Grade Beaumé | Grade Twaddle | Proz. Na O H |
|---|---|---|---|
| 1,007 | 1 | 1,4 | 0,61 |
| 1,014 | 2 | 2,8 | 1,20 |
| 1,022 | 3 | 4,4 | 2,00 |
| 1,029 | 4 | 5,8 | 2,71 |
| 1,036 | 5 | 7,2 | 3,35 |
| 1,045 | 6 | 9,0 | 4,00 |
| 1,052 | 7 | 10,4 | 4,64 |
| 1,060 | 8 | 12,0 | 5,29 |
| 1,067 | 9 | 13,4 | 5,87 |
| 1,075 | 10 | 15,0 | 6,55 |
| 1,083 | 11 | 16,6 | 7,31 |

# Tabelle
# über den Prozentgehalt der Natronlauge bei 15° nach Lunge.

(Fortsetzung der Tabelle von S. 214.)

| Spez. Gew. | Grade Baumé | Grade Twaddle | Proz. Na O H |
|---|---|---|---|
| 1,091 | 12 | 18,2 | 8,00 |
| 1,100 | 13 | 20,0 | 8,68 |
| 1,108 | 14 | 21,6 | 9,42 |
| 1,116 | 15 | 23,2 | 10,06 |
| 1,125 | 16 | 25,0 | 10,97 |
| 1,134 | 17 | 26,8 | 11,84 |
| 1,142 | 18 | 28,4 | 12,64 |
| 1,152 | 19 | 30,4 | 13,55 |
| 1,162 | 20 | 32,4 | 14,37 |
| 1,171 | 21 | 34,2 | 15,13 |
| 1,180 | 22 | 36,0 | 15,91 |
| 1,190 | 23 | 38,0 | 16,77 |
| 1,200 | 24 | 40,0 | 17,67 |
| 1,210 | 25 | 42,0 | 18,58 |
| 1,220 | 26 | 44,0 | 19,58 |
| 1,231 | 27 | 46,2 | 20,59 |
| 1,241 | 28 | 48,2 | 21,42 |
| 1,252 | 29 | 50,4 | 22,64 |
| 1,263 | 30 | 52,6 | 23,67 |
| 1,274 | 31 | 54,8 | 24,81 |
| 1,285 | 32 | 57,0 | 25,80 |
| 1,297 | 33 | 59,4 | 26,83 |
| 1,308 | 34 | 61,6 | 27,80 |
| 1,320 | 35 | 64,0 | 28,83 |
| 1,332 | 36 | 66,4 | 29,93 |
| 1,345 | 37 | 69,0 | 31,22 |
| 1,357 | 38 | 71,4 | 32,47 |
| 1,370 | 39 | 74,0 | 33,69 |
| 1,383 | 40 | 76,6 | 34,96 |
| 1,397 | 41 | 79,4 | 36,25 |
| 1,410 | 42 | 82,0 | 37,47 |
| 1,424 | 43 | 84,8 | 38,80 |
| 1,438 | 44 | 87,6 | 39,99 |
| 1,453 | 45 | 90,6 | 41,41 |
| 1,468 | 46 | 93,6 | 42,83 |
| 1,483 | 47 | 96,6 | 44,38 |
| 1,498 | 48 | 99,6 | 46,15 |
| 1,514 | 49 | 102,8 | 47,60 |
| 1,530 | 50 | 106,0 | 49,02 |

## Tabelle über den Prozentgehalt der wäßrigen Salpetersäure (nach Kolb) bei 15° C.

| Grade Beaumé | Spez. Gew. | Proz. $NO_3H$ | Grade Beaumé | Spez. Gew. | Proz. $NO_3H$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1,000 | 0,2 | 26 | 1,220 | 35,5 |
| 1 | 1,007 | 1,5 | 27 | 1,231 | 37,0 |
| 2 | 1,014 | 2,6 | 28 | 1,242 | 38,6 |
| 3 | 1,022 | 4,0 | 29 | 1,252 | 40,2 |
| 4 | 1,029 | 5,1 | 30 | 1,261 | 41,5 |
| 5 | 1,036 | 6,3 | 31 | 1,275 | 43,5 |
| 6 | 1,044 | 7,6 | 32 | 1,286 | 45,0 |
| 7 | 1,052 | 9,0 | 33 | 1,298 | 47,1 |
| 8 | 1,060 | 10,2 | 34 | 1,309 | 48,6 |
| 9 | 1,067 | 11,4 | 35 | 1,321 | 50,7 |
| 10 | 1,075 | 12,7 | 36 | 1,334 | 52,9 |
| 11 | 1,083 | 14,0 | 37 | 1,346 | 55,0 |
| 12 | 1,091 | 15,3 | 38 | 1,359 | 57,3 |
| 13 | 1,100 | 16,8 | 39 | 1,372 | 59,6 |
| 14 | 1,108 | 18,0 | 40 | 1,384 | 61,7 |
| 15 | 1,116 | 19,4 | 41 | 1,398 | 64,5 |
| 16 | 1,125 | 20,8 | 42 | 1,412 | 67,5 |
| 17 | 1,134 | 22,2 | 43 | 1,426 | 70,6 |
| 18 | 1,143 | 23,6 | 44 | 1,440 | 74,4 |
| 19 | 1,152 | 24,9 | 45 | 1,454 | 78,4 |
| 20 | 1,162 | 26,3 | 46 | 1,470 | 83,0 |
| 21 | 1,171 | 27,8 | 47 | 1,485 | 87,1 |
| 22 | 1,180 | 29,2 | 48 | 1,501 | 92,6 |
| 23 | 1,190 | 30,7 | 49 | 1,516 | 96,0 |
| 24 | 1,200 | 32,1 | 49,5 | 1,524 | 98,0 |
| 25 | 1,210 | 33,8 | 49,9 | 1,530 | 100,0 |

## Volumgewicht der wäßrigen Lösung von schwefliger Säure bei 15° C. (Scott).

| Volumgewicht | Proz. $SO_2$ | Volumgewicht | Proz. $SO_2$ |
|---|---|---|---|
| 1,0028 | 0,5 | 1,0302 | 5,5 |
| 1,0056 | 1,0 | 1,0328 | 6,0 |
| 1,0085 | 1,5 | 1,0353 | 6,5 |
| 1,0113 | 2,0 | 1,0377 | 7,0 |
| 1,0141 | 2,5 | 1,0401 | 7,5 |
| 1,0168 | 3,0 | 1,0426 | 8,0 |
| 1,0194 | 3,5 | 1,0450 | 8,5 |
| 1,0221 | 4,0 | 1,0474 | 9,0 |
| 1,0248 | 4,5 | 1,0497 | 9,5 |
| 1,0275 | 5,0 | 1,0520 | 10,0 |

## Tabelle über den Prozentgehalt der Salzsäure nach Kolb.

| Spez. Gew. | Grade Beaumé | Proz. ClH |
|---|---|---|
| 1,000 | 0 | 0,1 |
| 1,007 | 1 | 1,5 |
| 1,014 | 2 | 2,9 |
| 1,022 | 3 | 4,5 |
| 1,029 | 4 | 5,8 |
| 1,036 | 5 | 7,3 |
| 1,044 | 6 | 8,9 |
| 1,052 | 7 | 10,4 |
| 1,060 | 8 | 12,0 |
| 1,067 | 9 | 13,4 |
| 1,075 | 10 | 15,0 |
| 1,083 | 11 | 16,5 |
| 1,091 | 12 | 18,1 |
| 1,100 | 13 | 19,9 |
| 1,108 | 14 | 21,5 |
| 1,116 | 15 | 23,1 |
| 1,125 | 16 | 24,8 |
| 1,134 | 17 | 26,6 |
| 1,143 | 18 | 28,4 |
| 1,152 | 19 | 30,2 |
| 1,157 | 19,5 | 31,2 |
| 1,161 | 20 | 32,0 |
| 1,166 | 20,5 | 33,0 |
| 1,171 | 21 | 33,9 |
| 1,175 | 21,5 | 34,7 |
| 1,180 | 22 | 35,7 |
| 1,185 | 22,5 | 36,8 |
| 1,190 | 23 | 37,9 |
| 1,195 | 23,5 | 39,0 |
| 1,199 | 24 | 39,8 |
| 1,205 | 24,5 | 41,2 |
| 1,210 | 25 | 42,4 |
| 1,212 | 25,5 | 42,9 |

## Tabelle über den Prozentgehalt der Essigsäure bei 15° C. (nach Oudemanns).

| Spez. Gew. | Proz. $C_2H_4O_2$ | Spez. Gew. | Proz. $C_2H_4O_2$ | Spez. Gew. | Proz. $C_2H_4O_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,9992 | 0 | 1,0459 | 34 | 1,0725 | 68 |
| 1,0007 | 1 | 1,0470 | 35 | 1,0729 | 69 |
| 1,0022 | 2 | 1,0481 | 36 | 1,0733 | 70 |
| 1,0037 | 3 | 1,0492 | 37 | 1,0737 | 71 |
| 1,0052 | 4 | 1,0502 | 38 | 1,0740 | 72 |
| 1,0067 | 5 | 1,0513 | 39 | 1,0742 | 73 |
| 1,0083 | 6 | 1,0523 | 40 | 1,0744 | 74 |
| 1,0098 | 7 | 1,0533 | 41 | 1,0746 | 75 |
| 1,0113 | 8 | 1,0543 | 42 | 1,0747 | 76 |
| 1,0127 | 9 | 1,0552 | 43 | 1,0748 | 77 |
| 1,0142 | 10 | 1,0562 | 44 | 1,0748 | 78 |
| 1,0157 | 11 | 1,0571 | 45 | 1,0748 | 79 |
| 1,0171 | 12 | 1,0580 | 46 | 1,0748 | 80 |
| 1,0185 | 13 | 1,0589 | 47 | 1,0747 | 81 |
| 1,0200 | 14 | 1,0597 | 48 | 1,0746 | 82 |
| 1,0214 | 15 | 1,0607 | 49 | 1,0744 | 83 |
| 1,0228 | 16 | 1,0615 | 50 | 1,0742 | 84 |
| 1,0242 | 17 | 1,0623 | 51 | 1,0739 | 85 |
| 1,0256 | 18 | 1,0631 | 52 | 1,0736 | 86 |
| 1,0270 | 19 | 1,0638 | 53 | 1,0731 | 87 |
| 1,0284 | 20 | 1,0646 | 54 | 1,0726 | 88 |
| 1,0298 | 21 | 1,0653 | 55 | 1,0720 | 89 |
| 1,0311 | 22 | 1,0660 | 56 | 1,0713 | 90 |
| 1,0324 | 23 | 1,0666 | 57 | 1,0705 | 91 |
| 1,0337 | 24 | 1,06[illegible]3 | 58 | 1,0696 | 92 |
| 1,0350 | 25 | 1,0679 | 59 | 1,0686 | 93 |
| 1,0363 | 26 | 1,0685 | 60 | 1,0674 | 94 |
| 1,0375 | 27 | 1,0691 | 61 | 1,0660 | 95 |
| 1,0388 | 28 | 1,0697 | 62 | 1,0644 | 96 |
| 1,0400 | 29 | 1,0702 | 63 | 1,0625 | 97 |
| 1,0412 | 30 | 1,0707 | 64 | 1,0604 | 98 |
| 1,0424 | 31 | 1,0712 | 65 | 1,0580 | 99 |
| 1,0436 | 32 | 1,0717 | 66 | 1,0553 | 100 |
| 1,0447 | 33 | 1,0721 | 67 | | |

Anmerkung: Die Volumgewichte über 1,0553 entsprechen zwei Lösungen von sehr verschiedenem Gehalt. Um zu wissen, ob man eine Säure vor sich hat, deren Gehalt an Essigsäure das Dichtigkeitsmaximum (78%) übertrifft, braucht man nur etwas Wasser zuzusetzen. Nimmt das Volumengewicht zu, so war die Säure stärker als 78%ig, im entgegengesetzten Falle war sie schwächer.

## Tabelle über den Prozentgehalt des wäßrigen Ammoniaks bei 14° C. (nach Carius).

| Spez. Gew. | Prozent $NH_3$ | Spez. Gew. | Prozent $NH_3$ |
|---|---|---|---|
| 0,9959 | 1 | 0,9283 | 19 |
| 0,9936 | 1,5 | 0,9267 | 19,5 |
| 0,9915 | 2 | 0,9251 | 20 |
| 0,9894 | 2,5 | 0,9236 | 20,5 |
| 0,9873 | 3 | 0,9221 | 21 |
| 0,9851 | 3,5 | 0,9206 | 21,5 |
| 0,9831 | 4 | 0,9191 | 22 |
| 0,9811 | 4,5 | 0,9177 | 22,5 |
| 0,9790 | 5 | 0,9162 | 23 |
| 0,9769 | 5,5 | 0,9147 | 23,5 |
| 0,9749 | 6 | 0,9133 | 24 |
| 0,9729 | 6,5 | 0,9119 | 24,5 |
| 0,9709 | 7 | 0,9106 | 25 |
| 0,9689 | 7,5 | 0,9092 | 25,5 |
| 0,9670 | 8 | 0,9078 | 26 |
| 0,9655 | 8,5 | 0,9065 | 26,5 |
| 0,9631 | 9 | 0,9052 | 27 |
| 0,9612 | 9,5 | 0,9038 | 27,5 |
| 0,9593 | 10 | 0,9026 | 28 |
| 0,9574 | 10,5 | 0,9013 | 28,5 |
| 0,9556 | 11 | 0,9001 | 29 |
| 0,9538 | 11,5 | 0,8988 | 29,5 |
| 0,9520 | 12 | 0,8976 | 30 |
| 0,9501 | 12,5 | 0,8964 | 30,5 |
| 0,9484 | 13 | 0,8953 | 31 |
| 0,9466 | 13,5 | 0,8940 | 31,5 |
| 0,9449 | 14 | 0,8929 | 32 |
| 0,9431 | 14,5 | 0,8918 | 32,5 |
| 0,9414 | 15 | 0,8907 | 33 |
| 0,9396 | 15,5 | 0,8896 | 33,5 |
| 0,9380 | 16 | 0,8885 | 34 |
| 0,9363 | 16,5 | 0,8874 | 34,5 |
| 0,9347 | 17 | 0,8864 | 35 |
| 0,9330 | 17,5 | 0,8854 | 35,5 |
| 0,9314 | 18 | 0,8844 | 36 |
| 0,9299 | 18,5 | | |

## Tabelle über den Säuregehalt der Schwefelsäure bei 15° C. (nach Kolb).

| Spez. Gew. | Grade Beaumé | Proz. $SO_4H_2$ | Spez. Gew. | Grade Beaumé | Proz. $SO_4H_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1,000 | 0 | 0,9 | 1,308 | 34 | 40,2 |
| 1,007 | 1 | 1,9 | 1,320 | 35 | 41,6 |
| 1,014 | 2 | 2,8 | 1,332 | 36 | 43,0 |
| 1,022 | 3 | 3,8 | 1,345 | 37 | 44,4 |
| 1,029 | 4 | 4,8 | 1,357 | 38 | 45,5 |
| 1,037 | 5 | 5,8 | 1,370 | 39 | 46,9 |
| 1,045 | 6 | 6,8 | 1,383 | 40 | 48,3 |
| 1,052 | 7 | 7,8 | 1,397 | 41 | 49,8 |
| 1,060 | 8 | 8,8 | 1,410 | 42 | 51,2 |
| 1,067 | 9 | 9,8 | 1,424 | 43 | 52,6 |
| 1,075 | 10 | 10,8 | 1,438 | 44 | 54,0 |
| 1,083 | 11 | 11,9 | 1,453 | 45 | 55,4 |
| 1,091 | 12 | 13,0 | 1,468 | 46 | 56,9 |
| 1,100 | 13 | 14,1 | 1,483 | 47 | 58,3 |
| 1,108 | 14 | 15,2 | 1,498 | 48 | 59,6 |
| 1,116 | 15 | 16,2 | 1,514 | 49 | 61,0 |
| 1,125 | 16 | 17,3 | 1,530 | 50 | 62,5 |
| 1,134 | 17 | 18,5 | 1,546 | 51 | 64,0 |
| 1,142 | 18 | 19,6 | 1,563 | 52 | 65,5 |
| 1,152 | 19 | 20,8 | 1,580 | 53 | 67,0 |
| 1,162 | 20 | 22,2 | 1,597 | 54 | 68,6 |
| 1,171 | 21 | 23,3 | 1,615 | 55 | 70,0 |
| 1,180 | 22 | 24,5 | 1,634 | 56 | 71,6 |
| 1,190 | 23 | 25,8 | 1,652 | 57 | 73,2 |
| 1,200 | 24 | 27,1 | 1,671 | 58 | 74,7 |
| 1,210 | 25 | 28,4 | 1,691 | 59 | 76,4 |
| 1,220 | 26 | 29,6 | 1,711 | 60 | 78,1 |
| 1,231 | 27 | 31,0 | 1,732 | 61 | 79,9 |
| 1,241 | 28 | 32,2 | 1,753 | 62 | 81,7 |
| 1,252 | 29 | 33,4 | 1,774 | 63 | 84,1 |
| 1,263 | 30 | 34,7 | 1,796 | 64 | 86,5 |
| 1,274 | 31 | 36,0 | 1,819 | 65 | 89,7 |
| 1,285 | 32 | 37,4 | 1,842 | 66 | 100,0 |
| 1,297 | 33 | 38,8 | | | |

INDIAN INSTITUTE OF SCIENCE
LIBRARY
BANGALORE

# Register.

Seite
Abkochen der Rohseide . . . . . . . . . . . . . . 123
Abziehen der Kunstwolle . . . . . . . . . . . . . 110
Alkaliblau . . . . . . . . . . . . . . . . . . 84
Alkaliechte Alizarin- und Beizenfarbstoffe (Baumwolle) . 54, 58
„ „ „ „ (Seide) 138, 139, 140
„ „ „ „ (Wolle) . . 97, 104
„ basische Farbstoffe (Baumwolle) . . . . . . 46
„ „ „ (Seide) . . . . . . . . . 125
„ „ „ (Wolle) . . . . . . . . . 85
„ Benzidinfarbstoffe (Baumwolle) . . . . . . . 17
„ „ (Seide) . . . . . . . . 131
„ „ (Wolle) . . . . . . . . 89
„ Diazotierungsfarbstoffe (Seide) . . . . . . . 132
„ Katigenfarbstoffe (Baumwolle) . . . . . . . 38
„ „ (Seide) . . . . . . . . . . 134
„ saure Wollfarbstoffe (Seide) . . . . . . . . 127
„ „ „ (Wolle) . . . . . . . . 73
„ Sulfonfarbstoffe (Seide) . . . . . . . . . . 129
„ „ (Wolle) . . . . . . . . . . 92
Alizarinfarbstoffe auf Baumwolle (Algolfarbstoffe) . . . 55—58
„ „ Seide und Wolle (s. unter Beizenfarbstoffe).
Anilinschwarz-Aufsatz . . . . . . . . . . . . . 24
Apparatenfärberei, Benzidinfarbstoffe . . . . . . . 12
„ Katigenfarbstoffe . . . . . . . . 34
„ saure Farbstoffe . . . . . . . . 81
Appreturecht (Benzidinfarbstoffe) . . . . . . . . . 11
Avivieren . . . . . . . . . . . . . . . . . . 35
Basische Farbstoffe: alkaliecht (Baumwolle) . . . . . . 46
„ „ „ (Seide) . . . . . . . . 125
„ „ „ (Wolle) . . . . . . . . 85
„ „ Baumwolle, das Farben von . . . . 42
„ „ Buntwebeartikel . . . . . . . 48
„ „ bügelecht (Baumwolle) . . . . . . 47
„ „ chlorecht (Baumwolle) . . . . . . 47
„ „ Chardonnetseide . . . . . . . . 159
„ „ Chromleder . . . . . . . . . . 176
„ „ dekaturecht (Wolle) . . . . . . . 86
„ „ essigsaureecht (Baumwolle) . . . . 46
„ „ Farben mit Katigenfarbstoffen in einem Bade . . . . . . . . 42
„ „ Gelatine . . . . . . . . . . . 194

Seite

Basische Farbstoffe: Glanzstoff . . . . . . . . . . . . . . 162
" " Halbseide . . . . . . . . . . . . . . 147
" " Halbwolle . . . . . . . . . . . . . . 118
" " Holzbast und Holz . . . . . . . 100, 102
" " Jute . . . . . . . . . . . . . . . . 165
" " karbonisierecht (Wolle) . . . . . . . 86
" " Kokosgarn, Kokosfasern . . . . . . 169
" " Leder, vegetabilisch gegerbt . . . . 172
" " lichtecht . . . . . . . . . . . . . . 44
" " Papier in der Masse . . . . . . . . 178
" " Ramie . . . . . . . . . . . . . . . 164
" " Seide . . . . . . . . . . . . . . . 124
" " Seidenpapier . . . . . . . . . . . 183
" " Seifenbade farben und schwefeln, im (Wolle) . . . . . . . . . . . . . . 86
" " schlicht- und mangelecht (Baumwolle) 45
" " schwefelecht (Baumwolle) . . . . . . 47
" " " (Wolle) . . . . . . . . 85
" " Stroh . . . . . . . . . . . . . . . 187
" " überfärbeecht . . . . . . . . . . . 46
" " Verzeichnis . . . . . . . . . . . . 43
" " waschecht (Baumwolle) . . . . . . . 45
" " wasch- und walkecht (Wolle) . . . . 85
" " wasserecht (Seide) . . . . . . . . . 125
" " Wolle . . . . . . . . . . . . . . . 84
" " Wollseide . . . . . . . . . . . . . 153
Baumwollfärberei . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1—63
Beizenfarbstoffe: alkaliecht (Baumwolle) . . . . . . . . 54
" " (Seide) . . . . . . . . . 138, 139, 140
" " (Wolle) . . . . . . . . . 97, 104
" Baumwolleffekte weiß lassend . . . 99, 105
" chlorecht (Baumwolle) . . . . . . . . 55
" Chrombeize (Baumwolle) . . . . . . . 51
" " (Seide) . . . . . . . . . . 136
" " (Wolle) . . . . . . . . . . 92
" Chromleder . . . . . . . . . . . . . 177
" dekaturecht (Wolle) . . . . . . . . 97, 140
" Einbadverfahren (Seide) . . . . . . . 140
" " (Wolle) . . . . . . . 99
" Eisenbeize (Baumwolle) . . . . . . . . 53
" " (Seide) . . . . . . . . . . 137
" essigsäureecht (Baumwolle) . . . . . . 54
" Hutstumpen . . . . . . . . . . . 107, 110
" karbonisierecht (Wolle) . . . . . . 98, 101
" Kunstwolle . . . . . . . . . . . . . 110
" lichtecht (Baumwolle) . . . . . . . . 53
" " (Seide) . . . . . . . 138, 139, 140
" " (Wolle) . . . . . . . . . . 94, 102
"

Seite

Beizenfarbstoffe: pottingecht (Wolle) . . . . . . . . . . . 105
" schwefelecht (Wolle) . . . . . . . 96, 103
" Tonerdebeize (Baumwolle) . . . . . . . 48
" " (Seide) . . . . . . . . . . 137
" " (Wolle) . . . . . . . . . . 93
" Verzeichnis (Baumwolle) . . . . 50, 51, 53
" " (Seide) . . . . . 137, 138, 139
" " (Wolle) . . . . . . . . 93, 101
" waschecht (Baumwolle) . . . . . . . . . 54
" wasch- und walkecht (weiße Wolle) . 95, 102
" " " " (weiße Baumwolle) 96, 103
" wasserecht (Seide) . . . . . 137, 139, 140
" " (Wolle) . . . . . . . . 98, 105
" Zinkbeize (Wolle) . . . . . . . . . . . 93
Benzidinfarbstoffe: ammoniakecht (Baumwolle) . . . . . 17
" " (Seide) . . . . . . . 131
" " (Wolle) . . . . . . . 89
" Anilinschwarz-Aufsatz (Baumwolle) . . 24
" Apparatenfärberei (Baumwolle) . . . 12
" appretur-, schlicht- und mangelecht . 11
" Baumwolle, das Farben von . . . . . 1—32
" bugelecht (Baumwolle) . . . . . . . 20, 22
" Buntwebeartikel . . . . . . . . . . 31
" Chardonnetseide . . . . . . . . . . . 160
" chlorecht (Baumwolle) . . . . . . . . 20
" Chromkali- oder Fluorchrom-Nachbehandlung (Baumwolle) . . . . . . . 7
" Chromkali- und Kupfervitriol-Nachbehandlung . . . . . . . . . . . 8
" dekaturecht (Wolle) . . . . . . . . . 89
" Diazotieren und Entwickeln . . . . . 4—6
" Egalisierungsvermögen (Baumwolle) . 14
" essigsaureecht (Baumwolle) . . . . . 18
" Fluorchrom-Nachbehandlung (Baumwolle) . . . . . . . . . . . . . 7
" Glanzstoff . . . . . . . . . . . . . 162
" Halbleinen und Leinen . . . . . . . 163
" Halbseide (Eigenschaften der Farbstoffe s. unter Halbseide) . . . . . . 142—146
" Halbwolle (Eigenschaften der Farbstoffe s. unter Halbwolle) . . . . . . 113—117
" Halbwollstoßborden . . . . . . . . . 121
" Holz und Holzbast . . . . . . . . . 191
" Jute . . . . . . . . . . . . . . . 167
" Kaltfärben . . . . . . . . . . . . 15
" karbonisierecht (Wolle) . . . . . . . 89
" Kokosgarn . . . . . . . . . . . . . 170
" Kops und Kreuzspulen . . . . . . . . 26

Seite

Benzidinfarbstoffe: Kupfervitriol-Nachbehandlung (Baumwolle) . . . . . . . . . . . . . . 16
" lichtecht, direkt (Baumwolle) . . . . 15
" " " (Seide) . . . . . . . 131
" " Chromkali- und Kupfervitriol-Nachbehandlung (Baumwolle) 8
" " diazotiert und entwickelt (Baumwolle) . . . . . . 16
" " diazotiert und entwickelt (Seide) . . . . . . . . . 133
" " Kupervitriol-Nachbehandlung (Baumwolle) . . . . . . 16
" " (Wolle) . . . . . . . . . . 87
" Loschpapier . . . . . . . . . . . . . . 181
" mercerisierecht . . . . . . . . . . . . 29
" mercerisiertem Material geeignet . . . 28
" Nähgarn . . . . . . . . . . . . . . . 26
" Noppendecken . . . . . . . . . . . . 119
" Paranitranilin-Kupplung . . . . . . . 9
" Paranitranilin (Farbstoffe zum Nuancieren) . . . . . . . . . . . . . 10
" Papier (in der Masse gefärbt) . . . . 180
" Ramie . . . . . . . . . . . . . . . . 164
" Seide . . . . . . . . . . . . . . . 130—133
" Seidenpapier . . . . . . . . . . . . . 184
" schlichtecht . . . . . . . . . . . . . 11
" schwefelecht (Baumwolle) . . . . . . . 24
" " (Wolle) . . . . . . . . 88
" schwefelsaureecht (Baumwolle) . . . . 18
" Stroh . . . . . . . . . . . . . . . . 188
" Verzeichnis (Baumwolle) . . . . . . . 2, 6
" " (Wolle) . . . . . . . . . 87
" Walke (in der Walke farben) . . . . 119
" walkecht (Wolle) . . . . . . . . . . 88
" waschecht, direkt (Baumwolle) . . . . 7
" " Chromkali und Fluorchrom (Baumwolle) . . . . . . . 7
" " Chromkali und Kupfervitriol (Baumwolle) . . . . . . . 8
" " diazotiert und entwickelt (Baumwolle) . . . . . . . 6
" " Formaldehyd (Baumwolle). 9
" " Paranitranilin-Nachbehandlung (Baumwolle) . . . . 9
" wasserecht, direkt (Seide) . . . . . . 131
" " diazotiert und entwickelt (Seide) . . . . . . . . . 132
" " (Wolle) . . . . . . . . . 89

Seite

Benzidinfarbstoffe: Wolle, Baumwolle und Seide unifarbig färben . . . . . . . . . . . . . . 157
" Wollseide (Eigenschaften der Farbstoffe s. unter Wollseide) . . . . . . 155—157
" Zeltstoffe . . . . . . . . . . . 32
Beschwerte (erschwerte) Seide . . . . . . . . . . . . 141
Bleichen der Jute . . . . . . . . . . . . . . 165
" " Wolle . . . . . . . . . . . . . . 65
Borsten, Färben von . . . . . . . . . . . . . . 200
Bügelechte basische Farbstoffe . . . . . . . . . . 47
" Benzidinfarbstoffe . . . . . . . . . . 20, 22
" Katigenfarbstoffe . . . . . . . . . . 39
Bunteffekte (Baumwolle und Seide) . . . . . . . . 36
Chardonnetseide . . . . . . . . . . . . . . 150
Ceresfarben . . . . . . . . . . . . . . . . 197
Chlorechte Alizarinfarbstoffe (Baumwolle) . . . . . . 58
" basische Farbstoffe (Baumwolle) . . . . . . 47
" Benzidinfarbstoffe (Baumwolle) . . . . . . 20
" Beizenfarbstoffe (Baumwolle) . . . . . . . 55
" Katigenfarbstoffe (Baumwolle) . . . . . . . 40
Chlorkalkbleiche (Jute) . . . . . . . . . . . . 165
Chrombeize (Baumwolle) . . . . . . . . . . . . 51
" (Seide) . . . . . . . . . . . . . 136
" (Wolle) . . . . . . . . . . . . . 92
Chromklotz 1. 2. (Baumwolle) . . . . . . . . . . 51
Crabben . . . . . . . . . . . . . . . . . 77
Damenwollstumpen . . . . . . . . . . . . . 106
Dämpfen von Katigenfarben . . . . . . . . . . 35
Dekatieren (Wolle) . . . . . . . . . . . . . 78
Dekaturechte basische Farbstoffe . . . . . . . . . 86
" Beizenfarbstoffe . . . . . . . . . 97, 104
" Benzidinfarbstoffe . . . . . . . . . . 89
" saure Farbstoffe . . . . . . . . . . 79
" Sulfonfarbstoffe . . . . . . . . . . 91
Diazotieren und Entwickeln . . . . . . . . . . . 4
Diazotierungsfarbstoffe (Baumwolle) . . . . . . . . 6
" (Seide) . . . . . . . . . . 132
Egalisierungsfarbstoffe (Benzidinfarbstoffe für Baumwollfärberei) . . . . . . . . . . . 14
" (saure Wollfarbstoffe) . . . . . . . 67
Einbadverfahren (Halbwolle) . . . . . . . . . . 113
" (Beizenfarbstoffe auf Seide) . . . . . 140
" ( " " Wolle) . . . . . 99
Eisenbeize (Baumwolle) . . . . . . . . . . . . 53
" (Seide) . . . . . . . . . . . . . 137
Entwickeln . . . . . . . . . . . . . . . . 5
Entwickler . . . . . . . . . . . . . . . . 5
Erschwerte Seide . . . . . . . . . . . . . . 141

Seite

Federn . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 18
Fiber . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 20
Fluorchrom-Nachbehandlung (Baumwolle) . . . . . . . 7
„ „ (Wolle) . . . . . . . . . . 10
Formaldehyd-Nachbehandlung (Baumwolle) . . . . . . 9
Futterstoffe, baumwollene . . . . . . . . . . . . 25

Gelatine . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 191
Glanzstoff . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 162

Haare . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 200
Haarstumpen . . . . . . . . . . . . . . . . . . 107
Halbleinen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 163
Halbseide, Färben von . . . . . . . . . . . . 142—149
„ basische Farbstoffe . . . . . . . . . . . . 147
„ Benzidinfarbstoffe: Baumwolle und Seide gleich färben . . . . . . . . . 143
„ „ Baumwolle stärker färben . 143
„ „ Seide nahezu weiß lassen . 144
„ „ Seide weiß lassen . . . . 145
„ „ Seide stärker färben . . . 145
„ „ Seide und Baumwolle verschieden färben . . . . 146
„ Katigenfarbstoffe . . . . . . . . . . . . . 148
„ saure Farbstoffe, zum Nuancieren . . . 146, 147
„ Zweifarbeneffekte . . . . . . . . . . . . . 148
„ und Wolle (Gewebe aus Seide, Wolle und Baumwolle) . . . . . . . . . . . . . . 157

Halbwolle, Färben von . . . . . . . . . . . . 113—122
„ Benzidinfarbstoffe: Baumwolle und Wolle gleich färben . . . . . . . . . 114
„ „ Baumwolle stärker färben 115
„ „ Wolle stärker färben . . . 116
„ „ Wolle und Baumwolle verschieden färben . . . . . 116
„ saure Wollfarbstoffe zum Nuancieren . . . . 117
„ Walke, Das Färben in der . . . . . . . . . 119
„ Zweibadmethode . . . . . . . . . . . . . . 118
„ Zweifarbeneffekte . . . . . . . . . . . . . 120

Halbwollstoßborden . . . . . . . . . . . . . . . 12
Holz, Holzbast . . . . . . . . . . . . . . . 190—193
Hutfärberei . . . . . . . . . . . . . . . . . . 106
Hydrosulfit, Darstellung . . . . . . . . . . . . 58
Ingrainpapier . . . . . . . . . . . . . . . . . 184
Jute . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 165
Kaltfärben (Benzidinfarbstoffe) . . . . . . . . . 15
„ (Katigenfarbstoffe) . . . . . . . . . 34
Kammgarn, Reinigen von . . . . . . . . . . . . . 64

Seite

Karbonisieren . . . . . . . . . 74, 76, 86, 89, 91, 98, 104
Katigenfarbstoffe, ammoniakecht (Baumwolle) . . . . . 38
„ „ (Seide) . . . . . . . . . 134
„ Baumwolle, Färben von . . . . . . . 33—42
„ bugelecht . . . . . . . . . . . . . . 39
„ Chardonnetseide . . . . . . . . . . . 161
„ chlorecht . . . . . . . . . . . . . . 40
„ Chrom- und Kupfer-Nachbehandlung . 40
„ Glanzstoff . . . . . . . . . . . . . 162
„ Halbseide . . . . . . . . . . . . . 148
„ Halbwolle . . . . . . . . . . . . . 118
„ Kaltfärben . . . . . . . . . . . . . 40
„ kochecht (Baumwolle) . . . . . . . . 38
„ „ (Seide) . . . . . . . . . . . 135
„ kombinierbar mit basischen Farbstoffen 42
„ kombinierbar mit Benzidinfarbstoffen 37, 41
„ lichtecht (Baumwolle) . . . . . . . . 39
„ „ (Seide) . . . . . . . . . . . 133
„ Nuancieren mit basischen Farbstoffen . 37
„ Papier . . . . . . . . . . . . . . . 181
„ schwefelecht (Baumwolle) . . . . . . 40
„ „ (Seide) . . . . . . . . . 136
„ Seide, Färben von . . . . . . . 133—136
„ Seideneffekte, weiße und buntfarbige nicht anfarben . . . . . . . . . . . 41
„ überfärbeecht (Baumwolle) . . . . . . 39
„ „ (Seide) . . . . . . . . . 135
„ Verzeichnis . . . . . . . . . . . . . 37
„ waschecht (Baumwolle) . . . . . . . . 38
„ „ (Seide) . . . . . . . . . . 134
„ wasserecht (Seide) . . . . . . . . . . 134
Katigenverstärker B . . . . . . . . . . . . . . 33
Knirschender Griff (Baumwolle) . . . . . . . . . 36
Kochechte Alizarin- und Katigenfarbstoffe . . . . 38, 58, 135
Kokosfasern und Kokosgarn . . . . . . . . . . 169—171
Kunstseide (s. Chardonnet und Glanzstoff) . . . . . 159—162
Kunstwolle . . . . . . . . . . . . . . . . . 110—112
Küpenfarbstoffe (s. Alizarinfarbstoffe auf Baumwolle) . . 55
Lackfarbstoffe . . . . . . . . . . . . . . . . 201—211
Leder . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 172—177
Leinen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 163
Lichtechte Alizarinfarbstoffe (Algolfarben, Baumwolle) . . 58
„ basische Farbstoffe (Baumwolle) . . . . . . . 44
„ Beizenfarbstoffe (Baumwolle) . . . . . . . . 53
„ „ (Seide) . . . . . . 138, 139, 140
„ „ (Wolle) . . . . . . . . . 94, 102

Seite

Lichtechte Benzidinfarbstoffe (Baumwolle) . . . . . 8, 15, 16
" " (Seide) . . . . . . . . . . 131
" " (Wolle) . . . . . . . . . 87
" diazotierte Färbungen (Baumwolle) . . . . . 16
" " Färbungen (Seide) . . . . . . . 133
" Farben auf der Faser erzeugt . . . . . . 16
" Katigenfarbstoffe (Baumwolle) . . . . . . 39
" " (Seide) . . . . . . . . . 133
" saure Farbstoffe (Seide) . . . . . . . . 128
" " " (Wolle) . . . . . . . . 69
" Sulfonfarbstoffe (Seide) . . . . . . . 129
" " (Wolle) . . . . . . . . 91
Löschpapier . . . . . . . . . . . . . . . 181
Mangelechtheit . . . . . . . . . . . 11, 45
Mercerisieren (Baumwolle) . . . . . . . . . 27
" (Halbwolle) . . . . . . . . . . . . 121
Nachbehandlungsmethoden Anilinschwarz-Aufsatz (Baumwolle) . . . . . . . . . . 24
" Chromkali oder Fluorchrom (Baumwolle) . . . . . . . 7
" Chromkali und Kupfervitriol (Baumwolle) . . . . . 8, 35, 40
" Formaldehyd (Baumwolle) . . 9
" Kupfervitriol (Baumwolle) . . 16
" schwefelsaure Tonerde (Baumwolle) . . . . . . . . . 11
" Paranitranilin (Baumwolle) . 9
Nachchromieren, Beizenfarbstoffe (Seide) . . . . . . . . 140
" " (Wolle) . . . . . . . . 90
Nachtannieren (Baumwolle) . . . . . . . . . . 45
Nahgarn . . . . . . . . . . . . . . . . . 26
Nuancierungsfarbstoffe (Wollfarbstoffe fur Halbwolle) . . 117
" (saure Farbstoffe zum Nuancieren von Beizenfarbstoffen) . . . . . 106
Papier . . . . . . . . . . . . . . . . 178—184
" Streichfarben . . . . . . . . . . . . . 182
Paranitranilin-Nachbehandlung . . . . . . . . . 9, 10
" Rot . . . . . . . . . . . . . . 58—63
Pottingechte Beizenfarbstoffe . . . . . . . . . 105
Ramie . . . . . . . . . . . . . . . . . 164
Rindleder, Überbürsten von lohgarem . . . . . . . 175
Saure Farbstoffe: ammoniakecht (Seide) . . . . . . . 127
" " " (Wolle) . . . . . . . . 73
" " Apparatenfärberei (Wolle) . . . . . . 81
" " Baumwolle . . . . . . . . . . . . 48
" " Baumwolleffekte nicht anfärbend . . 81, 82

Seite

Saure Farbstoffe: Chardonnetseide . . . . . 161
" " dekaturecht (Wolle) . . . . . 71
" " Egalisierungsfarbstoffe (Wolle) . . . . 69
" " Federn . . . . . 187
" " fluoreszierend . . . . . 85
" " Gelatine . . . . . 190
" " Halbwolle . . . . . 114
" " Halbseide . . . . . 146, 147
" " Holz und Holzbast . . . . . 190, 193
" " Hutstumpen . . . . . 109
" " Jute . . . . . 166
" " karbonisierecht (Wolle) . . . . . 76
" " Leder . . . . . 174, 176
" " lichtecht (Seide) . . . . . 128
" " " (Wolle) . . . . . 69
" " Papier . . . . . 179, 183, 184
" " schwefelecht . . . . . 71
" " Seide . . . . . 125—129
" " Seideneffekte nicht anfärbend . . . . 82
" " Seifen . . . . . 196
" " Stroh . . . . . 188
" " Teppichgarn . . . . . 83
" " Verzeichnis (Wolle) . . . . . 67
" " " (Seide) . . . . . 126
" " wasch- und walkecht . . . . . 70
" " wasserecht . . . . . 70
" " Wollseide (Eigenschaften der Farbstoffe s. unter Wollseide) . . . . . 150—153

Schlichtechtheit . . . . . 11, 45

Schwefelechte basische Farbstoffe . . . . . 47, 85
" Beizenfarbstoffe . . . . . 96, 103
" Benzidinfarbstoffe . . . . . 24, 88
" Katigenfarbstoffe . . . . . 40, 136
" Sulfonfarbstoffe . . . . . 91

Schwefeln (Seide) . . . . . 123
" (Wolle) . . . . . 65
Seide, Vorbereitung und Färben . . . . . 123—141

Seideneffekte in baumwollener u. wollener Stückware 36, 41, 82
Sengen (Wolle) . . . . . 77
Seifen . . . . . 190
Spritlacke . . . . . 198
Stoßborden (Halbwolle) . . . . . 121
Stroh . . . . . 187
Sulfonfarbstoffe ammoniakecht (Seide) . . . . . 129
" " (Wolle) . . . . . 92
" Baumwolleffekte nicht anfärben . . . . 92

Seit

Sulfonfarbstoffe: dekaturecht . . . . . . . . . . . 9
" karbonisierecht . . . . . . . . . . 9
" lichtecht (Seide) . . . . . . . . . 12[illegible]
" " (Wolle) . . . . . . . . . 91
" mercerisierecht (Halbwolle) . . . . 121
" schwefelecht (Wolle) . . . . . . . 91
" Verzeichnis . . . . . . . . . . . 90
" walkecht . . . . . . . . . . . . 91
" wasserecht (Wolle) . . . . . . . . 92
Tabellen . . . . . . . . . . . . . . . . . . 212—220
Teppichgarn . . . . . . . . . . . . . . . . . 83
Tinte . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 199
Tonerdebeize (Baumwolle) . . . . . . . . . . 49
" (Seide) . . . . . . . . . . . . 136
" (Wolle) . . . . . . . . . . . . 93
Überfarbeechte Alizarinfarbstoffe (Algolfarben) . . . . 58
" Benzidin- und Diazotierungsfarbstoffe . . 19
" Katigenfarbstoffe . . . . . . . . . . 39, 135
Überfarben mit Anilinsalz . . . . . . . . . . . 24
Walkechte basische Farbstoffe (Wolle) . . . . . . . . 85
" Beizenfarbstoffe (Wolle) . . . . . 95, 96, 102, 103
" Benzidinfarbstoffe (Wolle) . . . . . . . . 88
" Katigenfarbstoffe . . . . . . . . . 134, 135
" saure Farbstoffe . . . . . . . . . . . 70
" Sulfonfarbstoffe (Wolle) . . . . . . . . 91
Waschechte Benzidinfarbstoffe (vgl. auch walkechte Farbstoffe) . . . . . . . . . . . . . . . 7
Wasserechte basische Farbstoffe (Seide) . . . . . . 125
" Beizenfarbstoffe (Seide) . . . . . 137, 139, 140
" " (Wolle) . . . . . . . 98, 105
" Benzidinfarbstoffe (Seide) . . . . . . . . 131
" " (Wolle) . . . . . . . . 89
" Diazotierungsfarbstoffe (Seide) . . . . . . 132
" Katigenfarbstoffe (Seide) . . . . . . . . 134
" saure Farbstoffe (Wolle) . . . . . . . . 70
" Sulfonfarbstoffe (Wolle) . . . . . . . . 92
Wolle, Reinigen, Bleichen, Färben . . . . . . . 64—112
Wollhutfärberei . . . . . . . . . . . . . . 106—110
Wollseide, Färben von . . . . . . . . . . . 150—158
" basische Farbstoffe, Wolle und Seide gleich färben . . . . . . . . . . . . . . . . . 153
" basische Farbstoffe, Seide stärker farben . . . 154
" Benzidinfarbstoffe, Wolle und Seide gleich färben . . . . . . . . . . . . . . . . . 155
Wollseide, Benzidinfarbstoffe, Seide stärker färben . . . 156
" " Wolle stärker farben . . . 156

Seite

Wollseide, Benzidinfarbstoffe, Wolle und Seide verschieden färben . . . . . . . . . . 157
„ saure Farbstoffe, Wolle und Seide gleich färben 150
„ „ „ Seide schwächer färben . . . 151
„ „ „ „ stärker färben . . 152, 153
„ „ „ Wolle und Seide verschieden färben . . . . . . . . . . . 152
„ „ „ Seide weiß oder nahezu weiß lassen . . . . . . . . . 152
„ Sulfonfarbstoffe . . . . . . . . . . . . . . 154
„ Zweifarbeneffekte . . . . . . . . . . . . 157
Zeltstoffe . . . . . . . . . . . . . . . 32

== Ohne Garantie. ==

INDIAN INSTITUTE OF SCIENCE
LIBRARY
BANGALORE